

REMS Unimat 75/77

DEU Gewindeschneidmaschine für Rohr- u. Bolzengewinde
Betriebsanleitung
Vor Inbetriebnahme lesen!

GBR Pipe and bolt threading machine
Operating instructions
Please read before commissioning!

FRA Machine à fileter pour tubes et barres
Instructions d'emploi
A lire avant que de mettre l'appareil en service!

ITA Filettatrice per tubi e bulloni
Istruzione d'uso
Leggere attentamente prima della messa in servizio!

ESP Roscadora de tubos y barras
Instrucciones de uso
¡Se ruega leer estas instrucciones, antes de la puesta en servicio!

NLD Draadsnijmachine voor buizen en stangen
Gebruiksaanwijzing
Voor ingebruikname lezen!

SWE Gängskärningsmaskin för rör och bultar
Bruksanvisning
Läs noga igenom säkerhetsföreskrifterna före igångsättningen!

DNK Gevindskæremaskine til rør og bolte
Betjeningsvejledning
Skal læses igennem før opstart!

FIN Kierteityskone putki- ja pulttikierteille
Käyttöohje
Lue ennen työhön ryhtymistä!

PRT Tarracha eléctrica de tubos e varão
Instruções de serviço
Favor ler estas instruções, antes de pôr a máquina em serviço!

POL Gwinciarka do gwintów rurowych i sworzniowych
Instrukcja obsługi
Przed użyciem przeczytać!

CZE Závitořezný stroj pro trubkové a šroubové závit
Návod k provozu
Čtete před uvedením do provozu!

SVK Závitořezný stroj pre trubkové a skrutkové závit
Návod na obsluhu
Prečítajte pred uvedením do prevádzky!

HUN Cső- és csapmenetmetsző gép
Kezelési leírás
A használatbavétel előtt sziveskedjék elolvasni!

HRV Stroj za narezivanje navoja na cijevima i svornjacima
Pogonsko uputstvo
Čitati prije puštanja u pogon!

RUS Резьбонарезной станок для трубной и наружной резьбы
Инструкция по эксплуатации
Ознакомиться перед вводом в эксплуатацию!

GRC Μηχανή σπειροτόμησης για σπείρωμα σωλήνων και πείρων (μπουλωνιών)
Οδηγίες λειτουργίας
Διαβάστε πριν τη θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά!

REMS-WERK · Maschinen- und Werkzeugfabrik · Postfach 1631 · D-71306 Waiblingen
Telefon +49 7151 17 07-0 · Telefax +49 7151 17 07-110

Made in Germany



REMS Maschinen und Werkzeuge für die Rohrbearbeitung

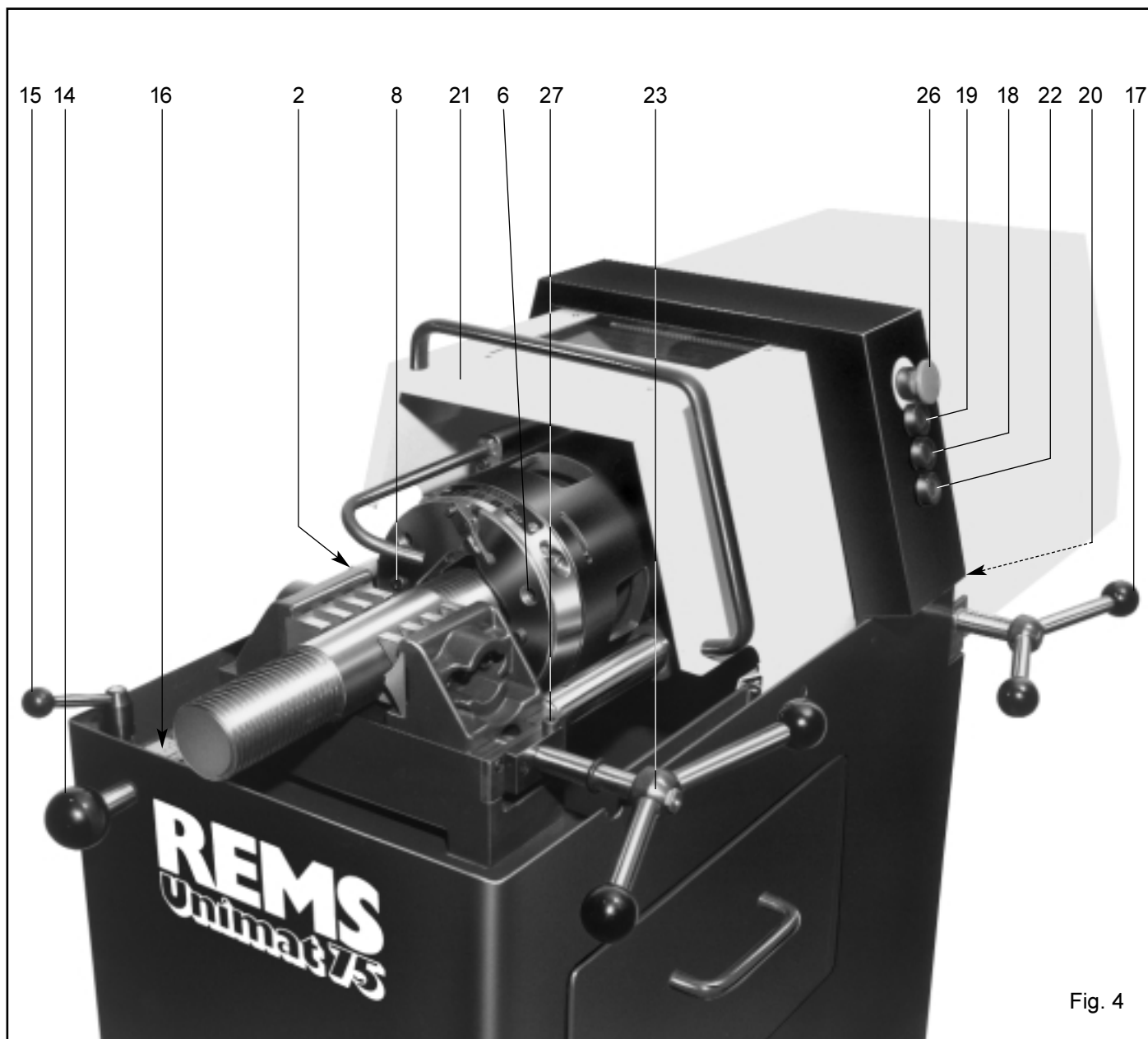


Fig. 4

DEU	GBR	FRA	ITA	ESP
1 Schließhebel	1 Closing lever	1 Levier de fermeture	1 Leva di chiusura	1 Palanca de cierre
2 Auslösenocken	2 Triggering cam	2 Came de déclenchement	2 Camma di scatto	2 Leva de desenganche
3 Anschlagsschraube	3 Stop screw	3 Vis de butée	3 Perno di battuta	3 Tornillo de tope
4 Schaltkasten	4 Switch box	4 Coffret de distribution	4 Cassetta di manovra	4 Caja de cambios
5 Wendeschalter	5 Reversing switch	5 Inverseur	5 Commutatore-invertitore	5 Conmutador
6 Zylinderschrauben (Schneidkopfbefestigung)	6 Fillister-head bolts (cutter head fastening)	6 Vis à tête cylindrique (fixation de la tête à fileter)	6 Viti cilindriche (fissaggio della testa filettatrice)	6 Tornillos cilíndricos (sujec- ción del cabezal roscador)
7 Stiftschlüssel	7 Pin-type spanner	7 Clé mâle coudée	7 Chiave a forchetta	7 Llave de pivote
8 Zylinderschrauben (Deckelbefestigung)	8 Fillister-head bolts (cover fastening)	8 Vis à tête cylindrique (fixation du couvercle)	8 Viti cilindriche (fissaggio coperchio)	8 Tornillos cilíndricos (sujección de la tapa)
9 Vierkantsteckschlüssel	9 Square-socket spanner	9 Clé à bécaille à carré femelle	9 Chiave a maschio quadro	9 Llave de hembra cuadrada
10 Einstellspindel	10 Setting spindle	10 Tige de réglage	10 Mandrino di regolazione	10 Husillo de reglaje
11 Ovale Fenster	11 Oval window	11 Fenêtre ovale	11 Finestrella ovale	11 Mirilla ovalada
12 Markierung Rechtsgewinde	12 Marking, right-hand thread	12 Repère filet à droite	12 Marcatura della fi lettura destra	12 Marcaje rosca a la derecha
13 Markierung Linksgewinde	13 Marking, left-hand thread	13 Repère filet à gauche	13 Marcatura della filettatura sinistra	13 Marcaje rosca a la izquierda
14 Längenanschlag	14 Length stop	14 Butée de longueur	13 Marcatura della filettatura sinistra	14 Tope longitudinal
15 Klemmhebel	15 Clamping lever	15 Levier de serrage	14 Battuta longitudinale	15 Palanca de apriete
16 Skala	16 Scale	16 Graduation	15 Leva di serraggio	16 Escala graduada
17 Anschneidhebel	17 Cutting lever	17 Levier d'entame	16 Scala	17 Palanca de corte inicial
18 Taster II	18 Pushbutton II	18 Touche II	17 Leva d'imbocco	18 Pulsador II
19 Taster I	19 Pushbutton I	19 Touche I	18 Pulsante II	19 Pulsador I
20 Getriebebeschaltel (nur Unimat 77)	20 Gearshift lever (Unimat 77 only)	20 Levier de changement de vi- tesse (seulement Unimat 77)	19 Pulsante I	20 Palanca conmutadora del engranaje (sólo Unimat 77)
21 Schutzabdeckung	21 Safety cover	21 Capot protecteur	20 Leva inserzione ingranaggi (soltanto Unimat 77)	21 Cubierta protectora
22 Taster Aus	22 Off button	22 Touche d'arrêt	21 Copertura di protezione	22 Pulsador de desconexión
23 Spannhebel	23 Chucking lever	23 Levier de serrage	22 Pulsante disinserito	23 Palanca de sujeción
24 Schild	24 Guard	24 Plaque	23 Leva di bloccaggio	24 Plaquita
25 Spannplatte	25 Chucking plate	25 Plaque de serrage	24 Targhetta	25 Placa de sujeción
26 Pilztaster Not-Aus	26 Emergency Stop mushroom button	26 Bouton poussoir coup-de- poing arrêt d'urgence	25 Piastra di bloccaggio	26 Botón del paro de emergencia
27 Klemmschraube	27 Clamping screw	27 Vis de serrage	26 Pulsante a fungo per emergenza	27 Tornillo de apriete
			27 Vite di serraggio	

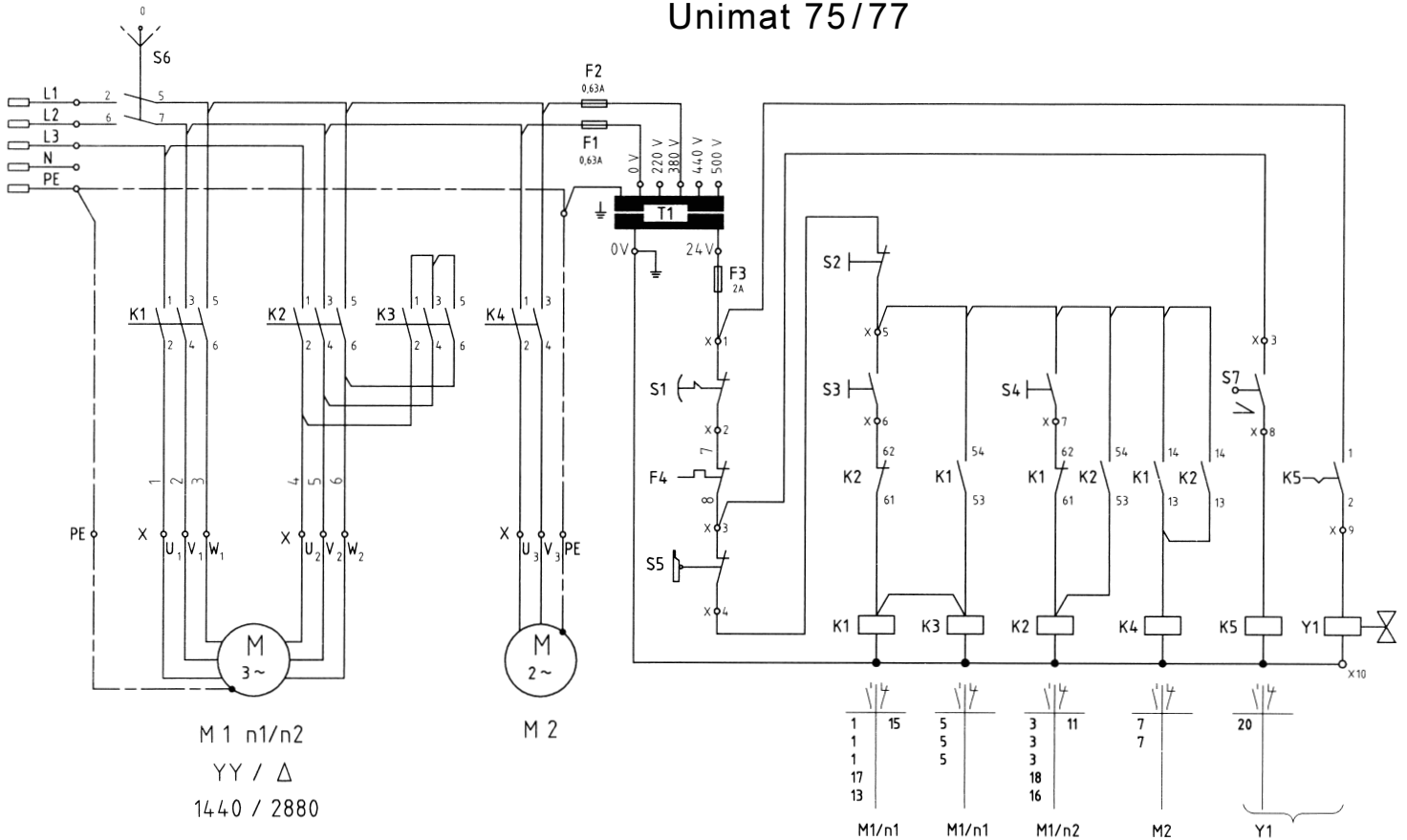
NLD / SWE / DNK / FIN / PRT / POL / CZE / SVK / HUN / HRV / RUS / GRC

NLD	SWE	DNK	FIN
1 Sluithendel	1 Låsspak	1 Lukkearm	1 Sulkuvipu
2 Afslagnok	2 Utlösningssklack	2 Udløseranslag	2 Irrutusnokka
3 Aanslagbout	3 Stoppskruv	3 Anslagsskrue	3 Vasteruuvi
4 Schakelkast	4 Kopplingslåda	4 Relæbox	4 Vaihdelaatikko
5 Omkeerschakelaar	5 Reverseringsomkopplare	5 Kontakt til ændring af køreretning	5 Kääntökytkin
6 Bouten (Snijkopbevestiging)	6 Cylinderskruvar (skärhuvudfäste)	6 Cylinderskrue (til fastgørelse af gevindskærehoved)	6 Lieriöruuvit (kierrepään kiinnitys)
7 Inbussleutel	7 Stiftnyckel	7 Stiftnøgle	7 Nasta-avain
8 Bouten (Dekselbevestiging)	8 Cylinderskruvar (lockfastsättning)	8 Cylinderskrue (til fastgørelse af forplade)	8 Lieriöruuvit (kannen kiinnitys)
9 Vierkantsteeksleutel	9 Fyrkantssnyckel	9 Firkant-lukkenøgle	9 Nelikulma-avain
10 Instelas	10 Inställningsspindel	10 Indstillespindel	10 Säättökara
11 Ovale opening	11 Ovalt fönster	11 Ovalt vindue	11 Soikea aukko
12 Markering rechtse draad	12 Markering högergånga	12 Markering for højregevind	12 Oikeakätisen kierteen merkki
13 Markering linkse draad	13 Markering vänstergånga	13 Markering for venstregevind	13 Vasenkätisen kierteen merkki
14 Lengteaanslag	14 Längdanslag	14 Længdeanslag	14 Pituusvaste
15 Klemhendel	15 Fixeringsspak	15 Tilspænder-handtag	15 Kiristysvipu
16 Schaalindeling	16 Skala	16 Skala	16 Asteikko
17 Aansnijhendel	17 Ansättningssspak	17 Håndtag til fremføring af gevindskærehoved	17 Viistevipu
18 Knop II	18 Tangent II	18 Kontakt II	18 Painike II
19 Knop I	19 Tangent I	19 Kontakt I	19 Painike I
20 Transmissie-schakelhendel (alleen voor Unimat 77)	20 Växelspak (enbart Unimat 77)	20 Håndtag til gearskift (kun Unimat 77)	20 Vaihteiston kytkinvipu (vain Unimat 77)
21 Beschermkap	22 FRÅN-tangent	21 Beskyttelsesskærm	21 Suojakansi
22 Knop UIT	23 Spännspek	22 Kontakt-stop	22 Painike pois päältä
23 Spanhendel	24 Skilt	23 Håndtag til fastspænding af materiale	23 Kiinnitysvipu
24 Plaat	25 Spännplatta	24 Skilt	24 Tehokilpi
25 Klemplaatje	26 Svamptangent Nödstop	25 Afstandsplatte	25 Säästölevy
26 Noodknop	27 Fixeringsskruv	26 Nødstop	26 Sienipainike hätä-seis
27 Klemschroef		27 Klemskrue	27 Kiristysruuvi

PRT	POL	CZE	SVK
1 Alavanca de fecho	1 Dźwignia zwierająca	1 Páka uzávěrová	1 uzavierajúca páka
2 Tranqueta excêntrica	2 Krzywka zwałniająca	2 Vačka spouštěcí	2 spúšťacia váčka
3 Parafuso de tópo	3 Śruba zderzakowa	3 Sroub dorazový	3 dorážacia skrutka
4 Caixa de ligações	4 Skrzynka rozdzielcza	4 Skříňka spínací	4 spínacia skrinka
5 Comutador	5 Przełącznik rewersyjny	5 Spínač reverzní	5 reverzný spínač
6 Parafusos cilíndricos de fixação da cabeça roscar	6 Śruby z łbem walcowym (zamocowanie gwinciarzkiej)	6 Šrouby s hlavou válcovou (uchycení závitorežné hlavy)	6 skrutky s valcovou hlavou (uchytenie závitoreznej hlavy)
7 Chave serviço sextavada	7 Klucz kołkowy	7 Klíč na šrouby s vnitřním šestihranem	7 kl'úč na skrutky s vnútorným šesťhranom
8 Parafusos cilíndricos (aperto da tampa)	8 Śruby z łbem walcowym (zamocowanie pokryw)	8 Šrouby s hlavou válcovou (uchycení víka)	8 skrutky s valcovou hlavou (uchytenie víka)
9 Chave serviço quadrada	9 Klucz nasadowy czterokątny	9 Klíč nástrčný s vnitřním čtyřhranem	9 nástrčný kl'úč s vnútorným šesťhranom
10 Fuso de regulação	10 Wrzeciono ustawcze	10 Vřeteno stavěcí	10 stavacie vřeteno
11 Janela oval	11 Owalne okienko	11 Výbrání oválné	11 oválne vybranie
12 Marca de rosca à direita	12 Oznakowanie – gwint prawy	12 Značka pro pravochodový závit	12 značka pre pravotočivý závit
13 Marca de rosca à esquerda	13 Oznakowanie – gwint lewy	13 Značka pro levochodový závit	13 značka pre ľavotočivý závit
14 Batente longitudinal	14 Zderzak wzdłużny	14 Narážka délková	14 dĺžková narážka
15 Alavanca de aperto	15 Dźwignia zaciskowa	15 Páka svěrná	15 zvierajúca páka
16 Escala graduada	16 Skala	16 Stupnice	16 stupnica
17 Alavanca de início de corte	17 Dźwignia nacinania	17 Páka pro náběh závitu	17 páka pre nábeh závitu
18 Botão II	18 Przycisk II	18 Tlačítko II	18 tlačidlo II
19 Botão I	19 Przycisk I	19 Tlačítko I	19 tlačidlo I
20 Alavanca comutadora de engrenagens (só Unimat 77)	20 Dźwignia sterująca przekładni (tylko Unimat 77)	20 Páka řadicí (pouze Unimat 77)	20 riadiaca páka (iba Unimat 77)
21 Tampa de protecção	21 Pokrywa ochronna	21 Kryt ochranný	21 ochranný kryt
22 Botão de desligar	22 Przycisk wyłączający	22 Tlačítko vypínací	22 vypínacie tlačidlo
23 Alavanca de aperto do material	23 Dźwignia mocująca	23 Páka upínací	23 upínacia páka
24 Chapa indicadora	24 Tabliczka	24 Štítek	24 štítok
25 Placa de aperto	25 Płyta mocująca	25 Destička upínací	25 upínacia doštička
26 Botão de paragem de emergência	26 Przycisk grybkowy awaryjny	26 Vypínač nouzový	26 núdzový vypínač
27 Parafuso de aperto	27 Śruba zaciskowa	27 Sverací šroub	27 zvierajúca skrutka

HUN	HRV	RUS	GRC
1 Zárókar	1 Poluga za zatvaranje	1 Рукоятка смыкания	1 Μοχλός κλεισίματος
2 Kioldóbütyök	2 Greben za okidanje	2 Разъединительный кулачок	2 Έκκεντρο ενεργοποίησης
3 Útközőcsavar	3 Vijak za ograničavanje	3 Ограничительный винт	3 Βίδα αναστολής
4 Kapcsolódoboz	4 Rasklopna kutija	4 Распределительный ящик	4 Κιβώτιο ζεύξης
5 Irányváltó kapcsoló	5 Sklopka za mijenjanje smjera okretanja	5 Реверсивный переключатель	5 Διακόπτης αναστροφής
6 Hengerfejtő csavarok (metszőfej-rögzítés)	6 Vijak sa cilindričnom glavom (Pričvršćenje glave za rezanje)	6 Цилиндрический винт (крепление резьбонарезной головки)	6 Βίδες κυλινδρικής κεφαλής (στερέωση της κεφαλής κοπής)
7 Stiftkulcs	7 Zatični ključ	7 Торцовый штифтовый ключ	7 Κλειδί τύπου άλεν
8 Hengerfejtő csavarok (burkolatrögzítés)	8 Vijak sa cilindričnom glavom (Pričvršćenje poklopca)	8 Цилиндрический винт (крепление крышки)	8 Βίδες κυλινδρικής κεφαλής (στερέωση του καλύμματος)
9 Négylapú dugókulcs	9 Cetverougli nasadni ključ	9 Насадной квадратный ключ	9 Καρέ σκληνωτό κλειδί
10 Beállítóorsó	10 Vretno za podešavanje	10 Регулировочный шпindel	10 Άτρακτος ρύθμισης
11 Ovális ablak	11 Ovalni prozor	11 Овальное окошечко	11 Οβάλ παράθυρο
12 Jobbos menet jelzése	12 Marka za desni navoj	12 Маркировка правой резьбы	12 Μαρκάρισμα για δεξιόστροφο σπείρωμα
13 Balos menet jelzése	13 Marka za lijevi navoj	13 Маркировка левой резьбы	13 Μαρκάρισμα για αριστερόστροφο σπείρωμα
14 Hosszútköző	14 Uzdužni graničnik	14 Упор продольной подачи	13 Μαρκάρισμα για αριστερόστροφο σπείρωμα
15 Rogzitokar	15 Stezna poluga	15 Зажимный рычаг	14 Οδηγός μήκους
16 Skala	16 Skala	16 Шкала	15 Μοχλός σύσφιξης
17 Menetkezdő kar	17 Poluga za izvodjenje početka narezaja	17 Врезной рычаг	16 Κλίμακα
18 Nyomógomb II	18 Tipka II	18 Кнопка II	17 Μοχλός εκκίνησης του κοψίματος
19 Nyomógomb I	19 Tipka I	19 Кнопка I	18 Πλήκτρο II
20 Hajtómű-kapcsolókar (csak az Unimat 77-esnél)	20 Poluga za preklapanje prenosnika (samo Unimat 77)	20 Рычаг переключения передачи (только для Унимат 77)	19 Πλήκτρο I
21 Védőburkolat	21 Zaštitni pokrov	21 Защитное покрытие	20 Μοχλός ζεύξης του μειωτήρα (μόνο Unimat 77)
22 Kikapcsoló	22 Tipka isključeno	22 Кнопка выключения	21 Προστατευτικό κάλυμμα
23 Befogókar	23 Stezna poluga	23 Зажимный рычаг	22 Πλήκτρο Off
24 Pajzs	24 Tablica	24 Табличка	23 Μοχλός σύσφιξης
25 Befogólap	25 Stezna ploča	25 Зажимная плита	24 Πινακίδα
26 VESZ-KI gombafejtő kapcsoló	26 Tipka u vidu gljive Nužda-isključeno	26 Грибовидный аварийный выключатель	25 Πλάκα σύσφιξης
27 Szorítócsavar	27 Stezni vijak	27 Зажимный болт	26 Μπουτόν Διακοπή Ανάγκης
			27 Βίδα σύσφιξης

Unimat 75/77



DEU	GBR	FRA	ITA	ESP	
F 1	Sicherung/Trafo	F 1	Fusible transfo	F 1	Fusible de transformador 029019
F 2	Sicherung Trafo	F 2	Fusible transfo	F 2	Fusible de transformador 029019
F 3	Sicherung Trafo	F 3	Fusible transfo	F 3	Fusible de transformador 029019
F 4	Motorschutz M 1	F 4	Disjoncteur moteur M 1	F 4	Protección de motor M 1 —
K 1	Schütz Antrieb n 1 Hilfsschalterblock	K 1	Sectionneur entraînement n 1 Bloc de commutateurs auxiliaire	K 1	Contactor accionamiento n 1 Bloque de interruptor auxiliar 025038 025110
K 2	SchützAntrieb n 2 Hilfsschalterblock	K 2	Sectionneur entraînement n 2 Bloc de commutateurs auxiliaire	K 2	Contactor accionamiento n 2 Bloque de interruptor auxiliar 025038 025110
K 3	Schütz Antrieb n 1	K 3	Sectionneur entraînement n 1	K 3	Contactoraccionamiento n 1 025038
K 4	Relais M 2	K 4	Relais M 2	K 4	Relé 2 025025
* K 5	Relais Y 1	* K 5	Relais Y 1	* K 5	Relé Y 1 025031
M 1	Antriebsmotor 400 V	M 1	Moteur d'entraînement 400 V	M 1	Motor de accionamiento 400 V 755010 R 380
M 2	Pumpenmotor 400 V	M 2	Moteur de pompe 400 V	M 2	Motor de bomba 400 V 043001 R 380
S 1	NOT-AUS Taster	S 1	Coup-de-poing ARRET D'URGENCE	S 1	Pulsador de EMERGENCIA 023135
S 2	Taster AUS	S 2	Touche ARRET	S 2	Pulsador APAGADO 023131
S 3	Taster EIN n 1	S 3	Touche MARCHE n 1	S 3	Pulsador ENCENDIDO n 1 023130
S 4	Taster EIN n 2 mit Einlegeschild	S 4	Touche MARCHE n 2 avec label	S 4	Pulsador ENCENDIDO n 2 con placa de intercalación 023130 023132
S 5	Positionsschalter Schiebehaube	S 5	Touche de positionnement du capot mobile	S 5	Interruptor de posición con tapa corredera 023040
S 6	Wendeschalter	S 6	Touche de renversement	S 6	Interruptor inversor 023121
* S 7	Fußschalter Y 1	* S 7	Commutateur à pédale Y 1	* S 7	Interruptor de pie Y 1 755300
T 1	Steuertrafo	T 1	Transformateur pilote	T 1	Transformador de mando 027040
X	Klemmenleiste	X	Bornier	X	Regleta de bornes 034027
* Y 1	3/2-Wegeventil	* Y 1	Distributeur 3/2 voies	* Y 1	Válvula de 3/2 vías 047043
1	schwarz	1	noir	1	negro
2	blau	2	bleu	2	azul
3	braun	3	marron	3	marrón
4	weiß	4	blanc	4	blanco
5	rot	5	rouge	5	rojo
6	grau	6	gris	6	gris
7	rosa	7	rosé	7	rosa
8	lila	8	violet	8	lila

*) falls vorhanden

*) if fitted

*) si présent

*) se esistente

*) Si existe

NLD / SWE / DNK / FIN / PRT / POL / CZE / SVK / HUN / HRV / RUS / GRC

NLD	SWE	DNK	FIN	
F 1 Zekering trafo	F 1 Säkring, transformator	F 1 Sikring transformator	F 1 Muuntajan varoke	029019
F 2 Zekering trafo	F 2 Säkring, transformator	F 2 Sikring transformator	F 2 Muuntajan varoke	029019
F 3 Zekering trafo	F 3 Säkring transformator	F 3 Sikring transformator	F 3 Muuntajan varoke	029019
F 4 Motorbeveiliging M 1	F 4 Motorskydd M 1	F 4 Motorbeskyttelse M 1	F 4 Moottorinsuojus M 1	—
K 1 Beveiliging aandrijving n 1	K 1 Kontaktor drivdon n 1	K 1 Startbeskyttelse n 1	K 1 Käytön kontaktori n 1	025038
Hulpsschakelblok	Hjälpkopparblock	Hjælpeomskifterblok	Apukytkeyhde	025110
K 2 Beveiliging aandrijving n 2	K 2 Kontaktor, drivdon n 2	K 2 Startbeskyttelse n 2	K 2 Käytön kontaktori n 2	025038
Hulpsschakelblok	Hjälpkopparblock	Hjælpeomskifterblok	Apukytkeyhde	025110
K 3 Beveiliging aandrijving n 1	K 3 Kontaktor, drivdon n 1	K 3 Startbeskyttelse n 1	K 3 Käytön kontaktori n 1	025038
K 4 Relais M 2	K 4 Relä M 2	K 4 Relæ M 2	K 4 Rele M 2	025025
* K 5 Relais Y 1	* K 5 Relä Y 1	* K 5 Relæ Y 1	* K 5 Rele Y 1	025031
M 1 Aandrijfmotor 400 V	M 1 Drivmotor 400 V	M 1 Startmotor 400 V	M 1 Käyttömoottori 400 V	755010 R380
M 2 Pompmotor 400 V	M 2 Pumpmotor 400 V	M 2 Pumpemotor 400 V	M 2 Pumpun moottori 400 V	043001 R380
S 1 NOODSTOP-druknop	S 1 NÖDSTOPP-knapp	S 1 NODSTOP	S 1 HÄTÄ-SEIS kytkin	023135
S 2 Druknop UIT	S 2 FRÄN-knapp	S 2 STOPTAST	S 2 Näppäin POIS PÄÄLTÄ	023131
S 3 Druknop AAN n 1	S 3 TILL-knapp n 1	S 3 STARTTAST n 1	S 3 Näppäin PÄÄLÄ n 1	023130
S 4 Druknop AAN n 2	S 4 TILL-knapp n 2	S 4 STARTTAST n 2	S 4 Näppäin PÄÄLLÄ n 2	023130
met inlegschild	med iläggsskylt	med angivelsskilt	ja asetuskiili	023132
S 5 Positieschakelaar schuifkap	S 5 Lågeskopplare skjuthuv	S 5 Positionskontakt afdækning	S 5 Paikoituskytkin työntökansi	023040
S 6 Keerschakelaar	S 6 Reverserkopplare	S 6 Strømvender	S 6 Kääntökytkin	023121
* S 7 Voetschakelaar Y 1	* S 7 Pedal Y 1	* S 7 Fodkontakt Y 1	* S 7 Jalkakytkin Y 1	755300
T11 Besturingstrafo	T 1 Manövertransformator	T 1 Styretransformator	T 1 Säätömuuntaja	027040
X Klemmenstrook	X Anslutningsplint	X Klamliste	X Pinnerima	034027
* Y 1 3/2 wegventiel	* Y 1 3/2-vägsventil	* Y 1 3/2 Vejeventil	* Y 1 3/2-tieventiili	047043
1 zwart	1 svart	1 sort	1 musta	
2 blauw	2 blå	2 blå	2 sininen	
3 bruin	3 brun	3 brun	3 ruskea	
4 wit	4 vit	4 hvid	4 valkoinen	
5 rood	5 röd	5 rød	5 punainen	
6 grijs	6 grå	6 grå	6 harmaa	
7 rose	7 rosa	7 rosa	7 roosa	
8 lila	8 violett	8 lilla	8 lilja	

*) indien aanwezig

*) om sådan förekommer

*) hvis forefindes

*) mikäli tyypissä mukana

PRT	POL	CZE	SVK	
F 1 Fusivel do transformador	F 1 Bezpiecznik transformatora	F 1 Pojistka transformátoru	F 1 poistka transformátora	029019
F 2 Fusivel do transformador	F 2 Bezpiecznik transformatora	F 2 Pojistka transformátoru	F 2 poistka transformátora	029019
F 3 Fusivel do transformador	F 3 Bezpiecznik transformatora	F 3 Pojistka transformátoru	F 3 poistka transformátora	029019
F 4 Protecção do motor M 1	F 4 Zabezpieczenie silnika M 1	F 4 Jištění motoru M 1	F 4 istenie motora M 1	—
K 1 Relais motor n 1	K 1 Stycznik napędu n 1	K 1 Stykač pohonu n 1	K 1 stykač pohonu n 1	025038
Bloco do interruptor auxiliar	zespół przełączników pomocniczych	Blok pomocných spínačů	Blok pomocných spínačov	025110
K 2 Relais motor n 2	K 2 Stycznik napędu n 2	K 2 Stykač pohonu n 2	K 2 stykač pohonu n 2	025038
Bloco do interruptor auxiliar	zespół przełączników pomocniczych	Blok pomocných spínačů	Blok pomocných spínačov	025110
K 3 Relais motor n 1	K 3 Stycznik napędu n 1	K 3 Stykač pohonu n 1	K 3 stykač pohonu n 1	025038
K 4 Relais 2	K 4 Przekaźnik M 2	K 4 Relé M 2	K 4 relé M 2	025025
* K 5 Relais Y 1	* K 5 Przekaźnik Y 1	* K 5 Relé Y 1	* K 5 relé Y 1	025031
M 1 Motor principal 400 V	M 1 Silnik napędowy 400 V	M 1 Hnací motor 400 V	M 1 hnací motor 400 V	755010 R380
M 2 Motor da bomba 400 V	M 2 Silnik pompy 400 V	M 2 Motor čerpadla 400 V	M 2 motor čerpadla 400 V	043001 R380
S 1 Botão de EMERGÊNCIA	S 1 Wyłącznik AWARYJNY	S 1 Tlačítko pro nouzové vypnutí	S 1 tlačidlo pre núdzové vypnutie	023135
S 2 Botão de DESLIGADO	S 2 Przycisk WYŁĄCZYĆ	S 2 Tlačítko VYPNUTO	S 2 tlačidlo VYPNUTÉ	023131
S 3 Botão de LIGADO n 1	S 3 Przycisk WŁĄCZYĆ n 1	S 3 Tlačítko ZAPNUTO n 1	S 3 tlačidlo ZAPNUTÉ n 1	023130
S 4 Botão de LIGADO n 2	S 4 Przycisk WŁĄCZYĆ n 2	S 4 Tlačítko ZAPNUTO n 2	S 4 tlačidlo ZAPNUTÉ n 2	023130
com placa de inversão	z tabliczką wpuszczaną	se vkladacím štítkem	s vkladacím štítkom	023132
S 5 Interruptor de posição com tampa móvel	S 5 Przełącznik pozycji kołpaka nasuwanego	S 5 Spínač polohy posuvného víka	S 5 spínač polohy posuvného víka	023040
S 6 Interruptor inversor	S 6 Przełącznik nawrotny	S 6 Vratný spínač	S 6 vratný spínač	023121
* S 7 Pedal interruptor Y 1	* S 7 Przełącznik nożny Y 1	* S 7 Nožní spínač Y 1	* S 7 nožný spínač Y 1	755300
T 1 Transformador de comando	T 1 Transformator sterujący	T 1 Řidič transformátor	T 1 riadiaci transformátor	027040
X Placa de bornes	X Listwa zaciskowa	X Svorkovnice	X svorkovnica	034027
* Y 1 Válvula de 3/2 vías	* Y 1 Zawór sterujący suwakowy 3/2	* Y 1 3/2 rozváděč	* Y 1 3/2 rozvádzač	047043
1 Negro	1 czarny	1 černá	1 čierna	
2 Azul	2 niebieski	2 modrá	2 modrá	
3 Castanho	3 brązowy	3 hnědá	3 hnedá	
4 Branco	4 biały	4 bílá	4 biela	
5 Vermelho	5 czerwony	5 červená	5 červená	
6 Cinzento	6 szary	6 šedá	6 šedá	
7 Rosa	7 różowy	7 růžová	7 ružová	
8 Violeta	8 lila	8 světle fialová	8 svetlo fialová	

*) Se existir

*) jeśli są zamontowane

*) je-li k dispozici

*) ak je k dispozícií

HUN	HRV	RUS	GRC	
F 1 Biztosíték trafo	F 1 Osigurač trafo	F 1 Предохранитель трансформатора	F 1 Μετασχηματιστής ασφαλείας	029019
F 2 Biztosíték trafo	F 2 Osigurač trafo	F 2 Предохранитель трансформатора	F 2 Μετασχηματιστής ασφαλείας	029019
F 3 Biztosíték trafo	F 3 Osigurač trafo	F 3 Предохранитель трансформатора	F 3 Μετασχηματιστής ασφαλείας	029019
F 4 M 1 motorvédelem	F 4 Zaštitá motora M 1	F 4 защита электродвигателя M 1	F 4 Προστασία κινητήρα M 1	—
K 1 Védőkapcsoló n 1 meghajtás segédkapcsolóblokk	K 1 Kontaktor zagona n 1	K 1 Контактor привода n 1	K 1 Αυτόματος προστασίας κινητήρα n 1	025038
Védőkapcsoló n 2 meghajtás segédkapcsolóblokk	Blok pomoćnih sklopki	Блок вспомогательного выключателя	Συγκρότημα βοηθητικών διακοπών	025110
K 2 Védőkapcsoló n 2 meghajtás segédkapcsolóblokk	K 2 Kontaktor zagona n 2	K 2 Контактor привода n 2	K 2 Αυτόματος προστασίας κινητήρα n 2	025038
K 3 Védőkapcsoló n 1 meghajtás	Blok pomoćnih sklopki	Блок вспомогательного выключателя	Συγκρότημα βοηθητικών διακοπών	025110
K 4 M 2 relé	K 3 Kontaktor zagona n 1	K 3 Контактor привода n 1	K 3 Αυτόματος προστασίας κινητήρα n 1	025038
* K 5 Y 1 relé	K 4 Relej M 2	K 4 Реле M 2	K 4 Relé M 2	025025
M 1 Meghajtómotor 400 V	* K 5 Relej Y 1	* K 5 Реле Y 1	* K 5 Relé Y1	025031
M 2 Szivattyúmotor 400 V	M 1 Zagonski motor 400 V	M 1 Проводной электродвигатель 400 В	M 1 Κινητήρας κίνησης 400 V	755010 R380
S 1 VÉSZ-KI kapcsoló	M 2 Motor pumpe 400 V	M 2 Электродвигатель насоса 400 В	M 2 Κινητήρας αντλίας 400 V	043001 R380
S 2 KI kapcsoló	S 1 Tipka NUŽDA-ISKLJUČENO	S 1 Аварийный выключатель	S 1 Πλήκτρο Διακοπή Ανάγκης	023135
S 3 n 1 BE kapcsoló	S 2 Tipka ISKLJUČENO	S 2 Выключатель ВЫКЛ.	S 2 Πλήκτρο Off	023131
S 4 n 2 BE kapcsoló	S 3 Tipka UKLJUČENO n 1	S 3 Выключатель ВКЛ. n 1	S 3 Πλήκτρο On n 1	023130
betétcímkével	S 4 Tipka UKLJUČENO n 2	S 4 Выключатель ВКЛ. n 2	S 4 Πλήκτρο On n 2	023130
S 5 Tólfedél pozíciókapcsoló	sa tablicom za ulaganje	с табличкой-вкладышем	με τοποθετούμενη πινακίδα	023132
S 6 Irányváltó kapcsoló	S 5 Poziciona sklopka posmičnog poklopka	S 5 Позиционный выключатель передвижного кожуха	S 5 Διακόπτης θέσης Συρόμενο κάλυμμα	023040
* S 7 Y 1 lábkapcsoló	S 6 Reverziona sklopka	S 6 Реверсивный переключатель	S 6 Διακόπτης ανατροφής	023121
T 1 Vezérlőtrafo	* S 7 Nožna sklopka Y 1	* S 7 Педальный переключатель Y 1	* S 7 Подοδιακόπτης Y 1	755300
X Kapocsléc	T 1 Upravljački trafo	T 1 Регулировочный трансформатор	T 1 Μετασχηματιστής ελέγχου	027040
* Y 1 Útszelep 3/2	X Letvica sa stezaljagama	X Клеммная планка	X Οριολωρίδα	034027
1 fekete	* Y 1 Ventil sa 3/2 razgranka	* Y 1 3/2-ходовой клапан	* Y 1 3/2-οδη βαλβίδα	047043
2 kék	1 crno	1 черный	1 μαύρο	
3 barna	2 plavo	2 синий	2 μπλε	
4 fehér	3 smedje	3 коричневый	3 καφέ	
5 piros	4 bijelo	4 белый	4 άσπρο	
6 szürke	5 crveno	5 красный	5 κόκκινο	
7 rózsaszín	6 sivo	6 серый	6 γκρι	
8 lila	7 ružičasto	7 розовый	7 ροζ	
	8 ljubičasto	8 лиловый	8 μωβ	

*) amennyiben letezik

*) u koliko postoji

*) при наличии

*) αν υπάρχει

Grundsätzliche Sicherheitshinweise!

Achtung! Vor Inbetriebnahme lesen!

Beim Gebrauch von Maschinen, Elektrowerkzeugen und elektrischen Geräten – im folgenden kurz „elektrische Geräte“ genannt – sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Lesen und beachten Sie alle diese Hinweise, bevor Sie das elektrische Gerät benutzen. Bewahren Sie die Sicherheitshinweise gut auf.

Verwenden Sie das elektrische Gerät nur bestimmungsgemäß und unter Beachtung der allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

- **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung.**
Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.
- **Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse.**
Setzen Sie das elektrische Gerät nicht dem Regen aus. Benutzen Sie das elektrische Gerät nicht in feuchter oder nasser Umgebung. Sorgen Sie für gute Beleuchtung. Benutzen Sie das elektrische Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.
- **Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag.**
Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen, z.B. Rohren, Heizkörpern, Herden, Kühlschränken. Ist das elektrische Gerät mit Schutzleiter ausgerüstet, Stecker nur an Steckdose mit Schutzkontakt anschließen. Auf Baustellen, im Freien oder bei vergleichbaren Aufstellarten das elektrische Gerät nur über 30mA-Fehlerstrom-Schutteinrichtung am Netz betreiben.
- **Halten Sie Kinder fern.**
Lassen Sie andere Personen nicht das elektrische Gerät oder das Kabel berühren. Halten Sie andere Personen von Ihrem Arbeitsbereich fern. Überlassen Sie das elektrische Gerät nur unterwiesenem Personal. Jugendliche dürfen das elektrische Gerät nur betreiben wenn sie über 16 Jahre alt sind, dies zur Erreichung ihres Ausbildungszieles erforderlich ist sie unter Aufsicht eines Fachkundigen gestellt sind.
- **Bewahren Sie Ihr elektrisches Gerät sicher auf.**
Unbenutzte elektrische Geräte sollten an einem trockenen, hochgelegenen oder abgeschlossenen Ort, außerhalb der Reichweite von Kindern, abgelegt bzw. abgestellt werden.
- **Überlasten Sie Ihre elektrischen Geräte nicht.**
Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich. Erneuern Sie abgenutzte Werkzeuge rechtzeitig.
- **Benutzen Sie das richtige Gerät.**
Verwenden Sie keine leistungsschwachen elektrischen Geräte für schwere Arbeiten. Benutzen Sie das elektrische Gerät nicht für solche Zwecke, für die es nicht vorgesehen ist.
- **Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung!**
Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck, sie könnten von beweglichen Teilen erfaßt werden. Bei Arbeiten im Freien sind Gummihandschuhe und rutschfestes Schuhwerk empfehlenswert. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.
- **Verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung.**
Tragen Sie eine Schutzbrille. Tragen Sie zum Schutz gegen Lärm ≥ 85 dB(A) einen Gehörschutz. Verwenden Sie bei stauberzeugenden Arbeiten eine Atemmaske.
- **Verwenden Sie das Kabel nicht für Zwecke, für die es nicht bestimmt ist.**
Tragen Sie das elektrische Gerät niemals am Kabel. Benutzen Sie das Kabel nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.
- **Greifen Sie niemals in sich bewegende (umlaufende) Teile.**
- **Sichern Sie das Werkstück.**
Benutzen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand, und Sie haben außerdem beide Hände zur Bedienung des elektrischen Gerätes frei.
- **Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung.**
Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
- **Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt.**
Halten Sie die Werkzeuge scharf und sauber, um besser und sicherer arbeiten zu können. Befolgen Sie die Wartungsvorschriften und die Hinweise über den Werkzeugwechsel. Kontrollieren Sie regelmäßig das Kabel des elektrischen Gerätes, und lassen Sie es bei Beschädigung von einer anerkannten Fachkraft erneuern. Kontrollieren Sie Verlängerungskabel regelmäßig und ersetzen Sie sie, wenn sie beschädigt sind. Halten Sie Handgriffe trocken und frei von Öl und Fett.

- **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose.**
Bei allen unter Inbetriebnahme und Instandhaltung beschriebenen Arbeiten, bei Werkzeugwechsel, sowie bei Nichtgebrauch des elektrischen Gerätes.
- **Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken.**
Überprüfen Sie vor dem Einschalten, daß Schlüssel und Einstellwerkzeuge entfernt sind.
- **Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf.**
Tragen Sie ein an das Stromnetz angeschlossenes elektrisches Gerät nicht mit dem Finger am Schalterdrücker. Vergewissern Sie sich, daß der Schalter beim Einstecken des Steckers in die Steckdose ausgeschaltet ist. Überbrücken Sie niemals den Tippschalter.
- **Verlängerungskabel im Freien.**
Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel.
- **Seien Sie aufmerksam.**
Achten Sie darauf, was Sie tun. Gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit. Benutzen Sie das elektrische Gerät nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.
- **Überprüfen Sie das elektrische Gerät auf eventuelle Beschädigungen.**
Vor jedem Gebrauch des elektrischen Gerätes müssen Schutzvorrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion untersucht werden. Überprüfen Sie, ob die beweglichen Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des elektrischen Gerätes zu gewährleisten. Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile müssen sachgemäß durch eine anerkannte Fachwerkstatt repariert oder ausgetauscht werden, soweit nichts anderes in der Betriebsanleitung angegeben ist. Beschädigte Schalter müssen bei einer Kundendienstwerkstatt ersetzt werden. Benutzen Sie keine elektrischen Geräte, bei denen sich der Schalter nicht ein- und ausschalten läßt.
- **Achtung!**
Benutzen Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit zur Sicherung der bestimmungsgemäßen Funktion des elektrischen Gerätes nur Originalzubehör und Originalersatzteile. Der Gebrauch anderer Einsatzwerkzeuge und anderen Zubehörs kann eine Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.
- **Lassen Sie Ihr elektrisches Gerät durch eine Elektrofachkraft reparieren.**
Dieses elektrische Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten, insbesondere Eingriffe in die Elektrik dürfen nur von Fachkräften oder unterwiesenen Personen durchgeführt werden, indem Originalersatzteile verwendet werden; anderenfalls können Unfälle für den Betreiber entstehen. Jegliche eigenmächtige Veränderung am elektrischen Gerät ist aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

Spezielle Sicherheitshinweise

- Maschine niemals ohne Schutzabdeckung betreiben.
- Gewindeschneidöle dürfen konzentriert nicht in Kanalisation, Gewässer oder Erdreich gelangen.

1. Technische Daten

1.1. Artikelnummern

Schneidbacken (Strehler) und Halter	siehe Preisliste
Schnellwechselschneidkopf Unimat 75	751000
Schnellwechselschneidkopf Unimat 77	771000
Schließhebel R für Rohrgewinde kegelig	751040
Schließhebel R-L für Rohrgewinde links kegelig	751050
Schließhebel G für Rohrgewinde zylindrisch	751060
Schließhebel G-L für Rohrgewinde links zylindrisch	751070
Schließhebel M für Bolzengewinde	751080
Schließhebel M-L für Bolzengewinde links	751090
1 Satz Spannbacken für $\frac{1}{4}$ – $\frac{3}{4}$ " (Unimat 77)	773060
Vierkantschlüssel	383015
Gewindeschneidöle	
REMS Spezial	
REMS Sanitol (für Trinkwasserleitungen)	

1.2. Arbeitsbereich

	Unimat 75	Unimat 77
Gewindedurchmesser		
Rohre	$\frac{1}{16}$ – $2\frac{1}{2}$ "	$\frac{1}{4}$ – 4"
Bolzen	6 – 72 mm	

Gewindearten	Unimat 75	Unimat 77
Rohrgewinde, kegelig	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Rohrgewinde, zylindrisch	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Stahlpanzerrohr-Gewinde	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Bolzenschneidgewinde	M, BS, UN, Rd, Tr	
Gewindelänge	200 mm	120 mm
bis Ø 30 mm	unbegrenzt	—

1.3. Drehzahlen der Arbeitsspindel

REMS Unimat 75,	polumschaltbar	70/35 1/2/min.
REMS Unimat 77,	polumschaltbar und Getriebschaltung	50/25/16/8 1/2/min.

1.4. Elektrische Daten

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (polumschaltbar) oder
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (polumschaltbar) oder
siehe Leistungsschild

1.5. Druckluft (nur bei pneumatischem Spannstock)

Betriebsdruck	6 bar
Bei labilem Material (z.B. Kunststoff- oder dünnwandige Rohre) muß der Druck an der Wartungseinheit reduziert werden.	

1.6. Abmessungen

REMS Unimat 75	L x B x H	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	L x B x H	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Gewichte

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Lärminformation

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert	
REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Inbetriebnahme

2.1. Transport und Aufstellen

REMS Unimat wird am besten mit Hubwagen für Norm-Paletten oder mit dem Gabelstapler (Fig. 1) transportiert.

Die Maschine ist so aufzustellen, daß auch lange Stangen gespannt werden können. Auf der Motorseite muß entsprechend der maximalen Gewindelänge (Hohlwelle bis Ø 30 mm) genügend Platz für das austretende Werkstück vorhanden sein. Die Maschine kann angeschraubt werden.

2.2. Elektrischer Anschluß

Netzspannung beachten! Vor Anschluß der Maschine prüfen, ob die auf dem Leistungsschild angegebene Spannung der Netzspannung entspricht. Die Maschine kann an Netze mit oder ohne Mittelpunktsleiter (N) angeschlossen werden. Die Steuerspannung wird von einem im Schaltkasten eingebauten Transformator erzeugt. Ein Schutzleiter (PE) muß jedoch unbedingt vorhanden sein. Wird die Maschine direkt an das Netz angeschlossen (ohne Steckvorrichtung), so ist ein Hauptschalter zu installieren.

Achtung!

Beim Anschließen der Maschine ist die Drehrichtung des Schneidkopfes zu beachten, **bevor** der Schließhebel (1) (Fig. 2) zum ersten Mal zum Anschlag an den Auslösenocken (2) (Fig. 4) kommt. Ein Schließhebel für **Rechtsgewinde** schert bei **Links**lauf des Schneidkopfes die Anschlagsschraube (3) (Fig. 2) ab, wenn er am Auslösenocken aufläuft (ebenso ein Schließhebel für Linksgewinde bei Rechtslauf). Zum Prüfen der Drehrichtung sollte sich deshalb der Schneidkopf in seiner rechten Endlage befinden. Die Drehrichtung kann durch Phasenwechsel (Umpolung der elektrischen Leiter) geändert werden. Der Anschluß muß so erfolgen, daß der am Schaltkasten (4) (Fig. 3) montierte Wendeschalter (5) folgende Drehrichtungen bewirkt:

auf Stellung I rechts von 0 dreht der Schneidkopf **rechts**,
auf Stellung I links von 0 dreht der Schneidkopf **links**.

Bei Überlastung der Maschine schaltet ein Wicklungsthermostat den Elektromotor ab. Nach einigen Minuten kann die Maschine erneut gestartet werden, wobei eine niedrigere Schneidkopfdrehzahl zu wählen ist.

2.3. Gewindeschneidöle

Verwenden Sie nur REMS Gewindeschneidöle. Sie erzielen einwandfreie

Schneidergebnisse, hohe Standzeit der Schneidbacken sowie erhebliche Schonung der Maschine.

REMS Spezial Gewindeschneidöl (mineralölhaltig) ist hochlegiert und verwendbar für Rohr- und Bolzenschneidgewinde aller Art. Es ist mit Wasser auswaschbar (gutachterlich geprüft) und deshalb auch für Trinkwasserleitungen geeignet. Bei sorgfältiger Spülung der Anlage nach der Installation tritt keine Geruchs- und Geschmacksbeeinträchtigung des Trinkwassers ein.

REMS Sanitol Gewindeschneidöl ist mineralölfrei, synthetisch, vollständig wasserlöslich und hat die Schmierkraft von Mineralöl. Es ist verwendbar für alle Rohr- und Bolzenschneidgewinde. Es muß in Deutschland, Österreich und Schweiz für Trinkwasserleitungen verwendet werden und entspricht den Vorschriften (DVGW Prüf-Nr. DW-0201AS2032; ÖVGW Prüf-Nr. 1.303; SVGW Prüf-Nr. 7808-649).

Alle Gewindeschneidöle nur unverdünnt verwenden! (Keine Emulsion.)

Je nach Arbeitseinsatz der Maschine und damit Erwärmung des Kühlschmiermittels können zwischen 40 und 80 Liter Kühlschmiermittel in den Behälter eingefüllt werden.

2.4. Materialabstützung

Längere Rohre und Stangen müssen mit dem höhenverstellbaren REMS Herkules abgestützt werden. Dieser hat Stahlkugeln zum problemlosen Bewegen der Rohre und Stangen in alle Richtungen, ohne Kippen der Materialabstützung. Bei häufiger Bearbeitung langer Rohre oder Stangen sind 2 REMS Herkules vorteilhaft.

3. Einstellen der Gewindegröße

3.1. Schneidkopf montieren (wechseln)

Um das Wechseln des Schneidsatzes (Strehlerbacken und Halter) im Schneidkopf zu vermeiden, werden Wechselschneidköpfe empfohlen. Hierbei wird anstelle des Schneidsatzwechsels im Schneidkopf der ganze Schneidkopf gewechselt (geringere Rüstzeit). Hierzu die 3 Schrauben (6) mit dem Stiftschlüssel (7) (Fig. 5) entfernen und den Schneidkopf nach vorn aus seinem Paßsitz abnehmen. Beim Aufsetzen des Schneidkopfes muß darauf geachtet werden, daß die Paßflächen des Schneidkopfes und der Aufnahme am Getriebe sorgfältig gereinigt sind. Der Mitnehmer des Schließhebels, welcher die Hinterseite des Schneidkopfes überragt, muß bei der Schneidkopfmontage in einer bestimmten Stellung in das Gegenstück im Getriebe eingesetzt werden. Hierbei ist darauf zu achten, daß der Schließstift, der den Schneidkopf beim Zurückfahren schließt auf Höhe der Strichmarke steht. Beim Aufsetzen des Schneidkopfes ist der Schließhebel (1) gegebenenfalls nach links oder rechts zu drehen bis der Mitnehmer einrastet.

Achtung! Mitnehmer ist nicht quadratisch!

3.2. Schließhebel montieren (wechseln)

Je nach Gewindeart werden folgende Schließhebel – mit entsprechend unterschiedlicher Bezeichnung – benötigt:

R	für rechtsgängiges kegeliges Rohrgewinde (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
R-L	für linksgängiges kegeliges Rohrgewinde (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
G	für rechtsgängiges zylindrisches Rohrgewinde (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
G-L	für linksgängiges zylindrisches Rohrgewinde (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
M	für rechtsgängiges metrisches Bolzenschneidgewinde (DIN 13), UN-Gewinde (UNC, UNF), BS-Gewinde (BSW, BSF)
M-L	für linksgängiges metrisches Bolzenschneidgewinde (DIN 13), UN-Gewinde (UNC, UNF), BS-Gewinde (BSW, BSF)

Für Linksgewinde muß der Schneidkopfdeckel gewendet und die Anschlagsschraube (3) (Fig. 2) umgesetzt werden. Hierbei ist zu beachten, daß – bei Draufsicht auf den Schneidkopf (Fig. 2) – für Rechtsgewinde die Anschlagsschraube (3) links vom Schließhebel (1) liegt, bzw. für Linksgewinde (nach gewendetem Schneidkopfdeckel und umgesetzter Anschlagsschraube) die Anschlagsschraube (3) rechts vom Schließhebel (1) liegt.

Achtung!

Bei falschem Schließhebel oder falsch eingesetzter Anschlagsschraube wird die Maschine beschädigt!

3.3. Schneidsatz montieren (wechseln)

Schneidkopf zum Wechseln des Schneidsatzes (Strehlerbacken und Halter) am besten, wie unter 3.1. beschrieben, von der Maschine abnehmen und auf einen Tisch legen. Dann 2 Deckelschrauben (8) mit Stiftschlüssel (7) (Fig. 5) entfernen, Deckel abnehmen, Schließhebel öffnen und Halter Nr. 1 mit Schraubendreher, wie in Fig. 6 gezeigt, heraushebeln. Übrige Halter entnehmen. Vierkant des Schneidkopfes reinigen. Neuen Schneidsatz, mit Halter Nr. 1 beginnend, einsetzen. Der letzte Halter muß leicht und paßgenau (**ohne** Zuhilfenahme von Werkzeug, z. B. Hammer) eingesetzt werden können. Liegt zuviel Spiel vor (abgenützte Halter), so vergrößern sich die Gewindetoleranzen. Liegt kein Spiel vor, d. h. klemmen die Halter, so kann der Schließhebel den Schneidkopf nicht mehr öffnen bzw. schließen. Dies führt zum Bruch des Schließhebels. Deckel aufsetzen, Schrauben anziehen, Gängigkeit des Schließhebels prüfen. Dieser muß sich von Hand hin und her bewegen lassen (öffnen und schließen des Schneidsatzes). Ist dies nicht der Fall, muß der Schneidsatz erneut demontiert und Vierkant, Halter und Deckel nach Spänen untersucht werden. Durch unsachgemäße Handhabung können auch die Kanten der Halter beschädigt werden. Diese Beschädigungen sind fachgerecht mit der Feile zu glätten.

Wird der Schneidsatz in der Maschine gewechselt, so ist darauf zu achten, daß zum Entnehmen der Halter der Schließhebel oben steht, damit keine Späne in die Aussparung zur Einstellspindel fallen. Nach dem Entnehmen der Halter den Schneidkopf reinigen. Vor dem Einsetzen des neuen Schneidsatzes, beginnend mit Halter Nr. 1, den Schließhebel nach unten positionieren (Halter in der Reihenfolge 1, 2, 4, 3 einsetzen).

4. Betrieb

4.1. Rechtsgewinde – Linksgewinde

Darauf achten, daß zum gewählten Schneidsatz der richtige Schließhebel und die Anschlagschraube richtig eingesetzt ist (siehe 3.2.) und daß die Drehrichtung des Schneidkopfes am Wendeschalter (5) richtig eingestellt ist (siehe 2.2.).

4.2. Einstellen des Gewindedurchmessers

Der gewünschte Gewindedurchmesser wird mit dem Vierkantschlüssel (9) (Fig. 5) an der Einstellspindel (10) (Fig. 2) eingestellt. Die Grobeinstellung erfolgt durch Verstellen der Einstellspindel bis die entsprechende Markierung am Halter Nr. 1 (Fenster im Schneidkopf (11) mit der Markierung am Schneidkopf übereinstimmt. Die Feineinstellung erfolgt mit Hilfe der jeder Maschine beigefügten Feineinstellungstabelle, auf welcher für jeden Gewindedurchmesser eine Einstellzahl der Einstellspindel vermerkt ist. Diese Einstellzahl muß mit der oberhalb der Einstellspindel am Schneidkopf angebrachten Markierung (12) zur Deckung gebracht werden. Für Linksgewinde gilt die Markierung auf der gegenüberliegenden Seite (13). Es ist unbedingt darauf zu achten, daß beim Einstellvorgang der Schließhebel (1) an der Anschlagschraube (3) anliegt, d. h. der Schneidkopf geschlossen ist. Bei nicht mit der Maschine gelieferten Schneidsätzen muß die Einstellzahl vom Anwender selbst anhand eines Gewindelehndornes, einer Gewindelehrmuffe oder eines Mustergewindes festgelegt werden.

4.3. Einstellen des Längenanschlages

Die gewünschte Gewindelänge wird am Längenanschlag (14) (Fig. 4) eingestellt. Hierzu Klemmhebel (15) lösen und Länge nach Skala (16) einstellen. Gegebenenfalls Getriebeeinheit mit Anschneidhebel (17) nach links bewegen. Bei kegeligem Rohrgewinde ergibt sich die Normgewindelänge automatisch, wenn der Längenanschlag nach der Skala (16) auf die gewünschte Gewindegröße eingestellt wird.

Langgewinde siehe 4.6.

4.4. Drehzahl wählen

REMS Unimat 75 hat 2 Drehzahlen. Für kleinere Gewindedurchmesser (bis ca. 45 mm) wird durch Betätigen des Tasters II (18) (Fig. 4) die Drehzahl 70 1/min. gewählt. Für größere Gewindedurchmesser (ab ca. 45 mm) wird durch Betätigen des Tasters I (19) die Drehzahl 35 1/min. gewählt. Härteres Material oder sehr grobgängiges Gewinde kann früheres Umschalten auf die Drehzahl 35 1/min. erfordern.

REMS Unimat 77 hat 4 Drehzahlen. Zusätzlich zur elektrischen Drehzahlwahl mittels Taster I (19) und II (18) werden durch drücken bzw. ziehen des Getriebschalthebels (20) 2 weitere Drehzahlen geschaltet:

8 1/min.:	Getriebschalthebel gedrückt + Taster I schwer zerspanbare Werkstoffe 3 bis 4"
16 1/min.:	Getriebschalthebel gedrückt + Taster II normal zerspanbare Werkstoffe 3 bis 4" schwer zerspanbare Werkstoffe 1 1/4 – 2 1/2"
25 1/min.:	Getriebschalthebel gezogen + Taster I normal zerspanbare Werkstoffe 1 1/4 – 2 1/2" schwer zerspanbare Werkstoffe bis 1"
50 1/min.:	Getriebschalthebel gezogen + Taster II normal zerspanbare Werkstoffe bis 1"

4.5. Material spannen

Der Schließhebel (1) ist geschlossen.

Mechanischer Spannstock:

Material vorsichtig bis zur Anlage an die Strehlerbacken einführen. Mit dem Spannhebel (23) (Fig. 4) wird das Material selbstzentrierend gespannt.

Pneumatischer Spannstock:

Der pneumatische Spannstock wird wie folgt auf den zu spannenden Durchmesser eingestellt:

Klemmschraube (27) lösen. Spannstock mit Spannhebel (23) öffnen. Durch Drücken des Fußtasters pneumatisch betätigte Spannbacke vorschieben. Mitgelieferte Distanzplatte zwischen pneumatisch betätigter Spannbacke und deren Spannbackenkörper schieben. Pneumatisch betätigte Spannbacke durch Lüften des Fußtasters zurückschieben. Spannstock mit Spannhebel (23) manuell schließen, bis Spannbacken leicht am Material anliegen. Klemmschraube (27) anziehen. Fußtaster betätigen, Distanzplatte entnehmen. Jetzt vorgehen wie bei „mechanischer Spannstock“ beschrieben, wobei das Material mit dem Fußtaster ge- bzw. entspannt wird.

4.6. Arbeitsablauf

Schutzabdeckung (21) schließen. Maschine einschalten (Drehzahlwahl siehe 4.4.), Gewinde durch Betätigen des Anschneidhebels (17) entgegen dem Uhrzeigersinn anschneiden. Sind 2 bis 3 Gewindegänge geschnitten, erfolgt der Vorschub automatisch. Ist die eingestellte Gewindelänge erreicht, läuft der Schließhebel (1) auf den Auslösenocken (2) auf, und die Schneidbacken öffnen sich automatisch. Getriebeeinheit durch Betätigen des Anschneidhebels (17) im Uhrzeigersinn nach rechts bewegen. In der rechten Endlage wird der Schneidkopf wieder geschlossen. Jetzt Maschine abschalten (22) und Material entnehmen.

Mit Unimat 75 können bis Ø 30 mm Langgewinde geschnitten werden. Dabei wird das Material durch das Getriebe und den Motor (Hohlwelle) hindurchgeführt. Bevor der Schließhebel den Schneidkopf öffnet, Maschine abschalten, Spannstock öffnen, mit Anschneidhebel (17) Schneidkopf mit Material in die rechte Ausgangslage bewegen. Spannstock wieder schließen, Maschine wieder einschalten. Dieser Vorgang kann beliebig oft erfolgen.

4.7. Sonderspannmittel

Zum schonenden Spannen von blankgezogenem Rundmaterial, runden Kunststoffstangen u. ä., sowie zum Spannen von Stiftschrauben und Sechskantschrauben sind Sonderspannbacken lieferbar.

Zum Nippelschneiden werden REMS Nippelfix, die automatisch innen spannenden Nippelspannfutter in 9 Größen von 1/2 bis 4", verwendet. Dabei ist darauf zu achten, daß die Rohrenden innen entgratet sind, die Rohrstücke immer bis zum Anschlag aufgeschoben werden, und daß keine kürzeren Nippel geschnitten werden, als es die Norm erlaubt.

4.8. Schwerzerspannbare Werkstoffe

Zum Gewindeschneiden auf Material höherer Festigkeit (ab ca. 500 N/mm²) und auf nichtrostenden Stahl (Inox) müssen Strehlerbacken aus HSS verwendet werden.

5. Instandhaltung

Vor Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen! Diese Arbeiten dürfen nur von Fachkräften und unterwiesenen Personen durchgeführt werden.

5.1. Wartung

REMS Unimat 75 und 77 sind bei normalem Betrieb wartungsfrei. Die Getriebe laufen in einer Daueröl- bzw. Dauerfettfüllung und brauchen nicht nachgeschmiert werden.

Bei starker Beanspruchung, z.B. Serienfertigung, muß bei REMS Unimat 75 der Ölstand im Getriebe kontrolliert werden. Hierzu die Verschlussschraube mit Ölmeßstab (Teileverzeichnis Pos. 59) lösen, gegebenenfalls Getriebeöl (Art.-Nr. 091040 R1,0) nachfüllen.

5.2. Inspektion/Instandhaltung

In gewissen Abständen ist der Behälter für das Kühlschmiermittel zu reinigen. Hierzu ist das Kühlschmiermittel am Ablassstutzen unterhalb der Späneschale zu entleeren.

Läßt sich der Schließhebel – insbesondere ohne Schneidsatz im Schneidkopf – nur schwer bewegen, so ist das beschriftete Schild (24) am Schneidkopf abzuschrauben. Jetzt können Schmutz und Späne – am besten mit Druckluft – durchgeblasen werden (Einstellspindel (10) nicht demontieren).

5.3. Schärfen der Strehlerbacken

Als Spanwinkel (Fig. 7) hat sich für allgemeine Einsatzfälle der Wert $\gamma = 20^\circ$ bewährt. An der mitgelieferten Einstellehre ist eine Kerbe angebracht, die, wie Fig. 8 zeigt, dem Wert 20° entspricht. Für härtere Werkstoffe kann es ratsam sein, den Spanwinkel zu vergrößern. Demgegenüber kann es erforderlich sein, speziell wenn die Strehlerbacken einhaken (z. B. bei dünnwandigen Rohren, Buntmetallen und Kunststoffen) den Wert von γ zu verkleinern.

Pauschal gelten folgende Erfahrungswerte:

Stähle mittlerer Festigkeit (300...400 N/mm ²), Edelstahl	$\gamma = 20^\circ$
Stähle mit höherer Festigkeit	$\gamma = 20...25^\circ$
Buntmetalle	$\gamma = 10...20^\circ$
Kunststoffe, z. B. PVC hart (Sonder-Strehlerbacken)	$\gamma = 0^\circ$

Bei Gewinden größer als 33 mm ist am Strehlerbacken am Ende der Spannfläche eine Schräge von 45° anzubringen (Fig. 7). Diese muß so groß sein, daß der Strehlerbacken nicht über die Gleitfläche (Fig. 10 (26)) hinaussteht.

Gemäß der Gewindesteigung ist der Strehlerbacken im Halter geneigt. Diesem Neigungswinkel entsprechend muß der Winkel δ (Fig. 9) am Strehlerbacken angebracht sein, damit die Zahnsitzen des Strehlerbackens nach Einbau im Halter auf einer Ebene parallel zur Haltergrundfläche liegen. Hierbei ist eine Toleranz von $\pm 0,05$ mm einzuhalten. Auch beim Einbau nachgelieferter Strehlerbacken muß der Neigungswinkel im Halter beachtet werden, da verschiedene Strehlerbacken in mehreren Haltern eingebaut werden können, um Feingewinde herzustellen.

Bei bestimmten Strehlerbacken sind zur Verbesserung der Steigungstoleranz bei längeren Gewinden Führungszähne angeschliffen. Diese müssen beim Nachschleifen der Strehlerbacken wieder angebracht werden.

5.4. Einstellen der Strehlerbacken im Halter

Es ist darauf zu achten, daß die Numerierung der Strehlerbacken mit der der Halter übereinstimmt und daß die montierte Spannplatte nicht über die Halterflächen hinaussteht. Überstände sind gegebenenfalls zu entfernen (z.B. abschleifen).

Zum Einstellen des Strehlerbackens im Halter (Fig. 10) auf Maß 55,4 mm bei REMS Unimat 75 bzw. 95,4 mm bei REMS Unimat 77 wird die Schraube der Spannplatte (25) fest angezogen. Das genannte Maß ist nun mit einer Meßuhr oder mit der mitgelieferten Einstellehre (Fig. 8) – wie in Fig. 10 gezeigt – zwischen der Unterkante des Halters und dem ersten Zahn nach dem Anschnitt einzustellen. Dazu wird der Strehlerbacken mit der an der Unterseite des Halters befindlichen Einstellschraube vorgedrückt. Die Einstellschraube muß dabei zum Strehlerbacken unter Druck stehen. Bei REMS Unimat 75 muß das Maß 55,4 mm (Fig. 10) mit einer Toleranz von $\pm 0,05$ mm eingehalten werden. Bei kleineren Gewinden (Durchmesser 6...12 mm) kann es vorteilhaft auf 54,3 mm eingestellt werden. Wichtig ist jedoch, daß die Toleranz von $\pm 0,05$ mm innerhalb der 4 Strehlerbacken eines Schneidsatzes eingehalten wird. Für REMS Unimat 77 ist sinngemäß der Wert 95,4 mm $\pm 0,05$ mm einzuhalten.

6. Schaltbild und Geräteliste

Siehe Fig. 11.

7. Verhalten bei Störungen

7.1. Störung:

Gewinde wird unsauber, Spitzen werden abgerissen.

Ursache:

- Stumpfe Strehlerbacken.

- Schlechtes Kühlschmiermittel.
- Einstellmaß der Strehler im Halter falsch.
- Falsche Drehzahl.

7.2. Störung:

Gewinde wird zerschnitten, „unsauberes Feingewinde“.

Ursache:

- Halter im Schneidkopf falsch eingesetzt. Reihenfolge beachten!
- Strehlerbacken im Halter falsch montiert. Reihenfolge beachten!
- Strehlerbacken im falschen Haltertyp (Neigungswinkel)!

7.3. Störung:

Gewinde nicht zentrisch auf dem Werkstück

Ursache:

- Spannstockzentrierung verändert.

7.4. Störung:

Schneidkopf öffnet nicht weit genug.

Ursache:

- Falscher Schließhebel montiert.
- Schließhebel abgenutzt.
- Auslösenocken abgenutzt.

7.5. Störung:

Schneidkopf schließt nicht

Ursache:

- Verschmutzung.
- Unsachgemäßes Einsetzen des Schneidsatzes (siehe 3.3.)
- Unsachgemäße Montage der Strehlerbacken im Halter (siehe 5.4.)

8. Hersteller-Garantie

Die Garantiezeit beträgt 12 Monate nach Übergabe des Neuproduktes an den Erstverwender, höchstens jedoch 24 Monate nach Auslieferung an den Händler. Der Zeitpunkt der Übergabe ist durch die Einsendung der Original-Kaufunterlagen nachzuweisen, welche die Angaben des Kaufdatums und der Produktbezeichnung enthalten müssen. Alle innerhalb der Garantiezeit auftretenden Funktionsfehler, die nachweisbar auf Fertigungs- oder Materialfehler zurückzuführen sind, werden kostenlos beseitigt. Durch die Mängelbeseitigung wird die Garantiezeit für das Produkt weder verlängert noch erneuert. Schäden, die auf natürliche Abnutzung, unsachgemäße Behandlung oder Missbrauch, Missachtung von Betriebsvorschriften, ungeeignete Betriebsmittel, übermäßige Beanspruchung, zweckfremde Verwendung, eigene oder fremde Eingriffe oder andere Gründe, die REMS nicht zu vertreten hat, zurückzuführen sind, sind von der Garantie ausgeschlossen.

Garantieleistungen dürfen nur von einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt erbracht werden. Beanstandungen werden nur anerkannt, wenn das Produkt ohne vorherige Eingriffe in unzerlegtem Zustand einer autorisierten REMS Vertrags-Kundendienstwerkstatt eingereicht wird. Ersetzte Produkte und Teile gehen in das Eigentum von REMS über.

Die Kosten für die Hin- und Rückfracht trägt der Verwender.

Die gesetzlichen Rechte des Verwenders, insbesondere seine Mängelansprüche gegenüber dem Händler, bleiben unberührt. Diese Hersteller-Garantie gilt nur für Neuprodukte, welche in der Europäischen Union, in Norwegen oder in der Schweiz gekauft werden.

Basic Safety Instructions!
Warning! Read before commissioning!

When using machines, electric tools and electric units – hereinafter referred to as "units" – basic safety precautions should always be followed to reduce the risk of electric shock, personal injury and fire, including the following.

Read and comply with all these instructions before operating the unit. Save these safety instructions.

Only use the unit for the purpose for which it was intended, with due attention to the general safety and accident prevention regulations.

- **Keep work area clean**
Cluttered areas invite injuries.
- **Consider work area environment**
Don't expose units to rain. Don't use in damp or wet locations. Keep work area well lit. Don't use power tools in presence of flammable liquids or gases.
- **Guard against electric shock**
Prevent body contact with earthed surfaces (e.g. pipes, radiators, ranges, refrigerators). If the unit comes with an earthed wire, the plug must only be connected to an earthed receptacle. At work sites, in the fields or any other comparable sites of use, the unit shall only be connected to the power supply with a 30mA fault current protected switch.
- **Keep children away**
Do not let contact unit or power lead. All bystanders should be kept away from work area. Only allow trained personnel to use it. Apprentices may only operate the machine when they are older than 16, when this is necessary for their training, and under the supervision of a trained operative.
- **Store idle units safely**
When not in use keep units in a dry place, either locked up or high up, out of reach of children.
- **Never overload a unit**
It will do the job better and safer at the rate for which it was intended. Replace tools in good time.
- **Use the right unit for the job**
Don't force small units to do the job of a heavy-duty tool. Don't use units for purposes not intended.
- **Dress properly**
Do not wear loose clothing or jewellery. They can be caught in moving parts. Rubber gloves and non-skid footwear are recommended when working outdoors. Wear protective hair covering to contain long hair.
- **Use personal safety equipment**
Wear safety goggles. Wear safety glasses. Wear ear defenders to protect against noise ≥ 85 dB(A). Wear a face mask if work is dusty.
- **Don't abuse lead**
Never carry unit by lead or yank lead to disconnect from receptacle. Keep the lead away from heat, oil and sharp edges.
- **Keep hands away from moving (rotating) parts**
- **Secure workpiece**
Use clamps or a vice to hold workpiece. It's safer than using your hand and it frees both hands to operate the unit.
- **Don't overreach**
Keep proper footing and balance at all times.
- **Maintain units with care**
Keep tools sharp and clean for better and safer performance. Follow instructions for servicing and changing tools. Inspect unit leads periodically and, if damaged, have them repaired by an authorised service facility. Inspect extension leads periodically and replace them if damaged. Keep handles dry, clean and free from oil and grease.
- **Disconnect units from the power supply**
For all operations described under "Preparations for Use" and "Maintenance", when not in use, before servicing and when changing tools.
- **Remove keys and spanner**
Check if keys and adjusting tools are removed from unit before turning it on.
- **Avoid unintentional starting**
Don't carry plugged-in unit with finger on switch trigger. Be sure switch is turned off when plugging in. Do not bridge the inching switch.
- **Outdoor use extension leads**
When unit is used outdoors, use only extensions leads intended for use outdoors and so marked.
- **Stay alert**
Watch what you are doing. Use common sense. Do not operate unit when you are tired.

- **Check unit for damaged parts**
Before further use of the unit, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, binding of moving parts, breakage of parts, mounting, and any other condition that may affect the power tool's operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced by an authorised service facility unless otherwise indicated in the operating instructions. Have defective switches replaced by an authorised service facility. Do not use the unit if the switch does not turn it on and off.
- **Warning**
Only use genuine spare parts and accessories, for personal safety reasons, to ensure correct operation of the machine. The use of other accessories or attachments involves a risk of injury.
- **Have your unit repaired by an authorised service facility**
This unit complies with the relevant safety. All maintenance and repair work, particularly when involving the electrical systems, must be performed only by specialist personnel or by persons familiar with the machine and by using original spare parts, otherwise injuries may result to the user. All unauthorised modifications of the machine are prohibited for safety reasons.

Specific Safety Instructions

- Never operate the machine without the safety guards installed.
- Do not allow undiluted thread-cutting oil to get into drainage or water systems or the soil.

1. Specification

1.1. Article Numbers

Chasers and holders	see price list	
Universal automatic die head Unimat 75		751000
Universal automatic die head Unimat 77		771000
Closing lever R	for taper pipe threads, right-hand	751040
Closing lever R-L	for taper pipe threads, left-hand	751050
Closing lever G	for parallel pipe threads, right-hand	751060
Closing lever G-L	for parallel pipe threads, left-hand	751070
Closing lever M	for all bolt threads, right-hand	751080
Closing lever M-L	for all bolt threads, left-hand	751090
1 Set clamping jaws for 1/4 – 3/4" (Unimat 77)		773060
Square-socket spanner		383015
Thread-cutting oils		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (for drinking water pipes)		

1.2. Working range	Unimat 75	Unimat 77
Thread diameter:		
Pipes	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
Bolts	6 – 72 mm	
Thread types		
Pipe thread, tapered	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Pipe thread, parallel	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Steel conduit thread	Pg (DIN 40430), M x 1.5 (IEC)	
Bolt thread	M, BS, UN, Rd, Tr	
Thread length	200 mm	120 mm
Up to 30 mm dia.	unlimited	—

1.3. Speeds of working spindle

REMS Unimat 75,	pole-reversing	70/35 rpm
REMS Unimat 77,	pole-reversing and gear unit	50/25/16/8 rpm

1.4. Electrical data

400 V 3~; 50 Hz; 1.8/1.5 kW (pole-reversing) or 230 V 3~; 50 Hz; 1.8/1.5 kW (pole-reversing) or see rating plate

1.5. Compressed air (for pneumatic vice only)

Working pressure	6 bar
With weak stock (e.g. plastic or thin-walled pipes), the pressure must be reduced at the maintenance unit.	

1.6. Dimensions

REMS Unimat 75	L x W x H	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	L x W x H	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Weights

REMS Unimat 75	227 kg (500 lbs)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lbs)

1.8. Noise data

Workstation-related emission data	
REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Commissioning

2.1. Handling and setup

The best method of transporting the REMS Unimat is with a standard pallet truck or forklift truck (Fig. 1).

The machine should be installed in such a way that even long bars can be chucked. Sufficient space must be allowed at the motor end for the workpiece to emerge in accordance with the maximum length of thread (hollow shaft up to 30 mm dia.). The machine can be bolted down if required.

2.2. Electrical connection

Note the mains voltage! Before connecting the machine, check whether the voltage on the rating plate matches the mains voltage.

The machine can be connected to mains systems with or without neutral wire (N). The control voltage is generated by a transformer installed in the switching box. An earthed conductor (PE) must however be present. If the machine will be connected directly to the mains (without plug connector), a main switch will have to be installed.

Important!

When connecting the machine, note the direction of rotation of the die head **before** the closing lever (1) (Fig. 2) comes up against the triggering cam (2) (Fig. 4) for the first time. A closing lever for **right-hand** thread shears off the stop screw (3) (Fig. 2) during **left-hand** rotation of the die head when the lever meets the triggering cam (as does a closing lever for left-hand thread during right-hand rotation of the die head). To test the direction of rotation, the die head should therefore be in its right-hand limit position. The direction of rotation can be altered by a phase change (pole change of electrical conductor). The connection must be such that the reversing switch (5) fitted on the switchbox (4) (Fig. 3) achieves the following rotation directions:

at setting I, to right of 0, the die head rotates **to right**,
at setting II, to left of 0, the die head rotates **to left**.

When the machine is overloaded, a winding thermostat switches off the electric motor. After a few minutes, the machine can be restarted, with a lower die head speed being selected.

2.3. Thread-cutting oils

Only use REMS thread-cutting oils. You will achieve faultless cutting results and long die durability, and at the same time place much less strain on the machine.

REMS Special thread-cutting oil (containing mineral oil) is highly alloyed and can be used for pipe and bolt threads of all types.

In addition, it can be rinsed off with water (officially verified) and is therefore also suitable for drinking water installations. Careful rinsing of the system following installation will prevent any odour and taste effect on the drinking water.

REMS Sanitol thread-cutting oil is free of mineral oil, synthetic, completely watersoluble, and has the lubrication properties of mineral oil. It can be used for all pipe and bolt threads. Its use is mandatory in Germany, Austria and Switzerland for drinking water pipes, and it complies with official specifications (DVGW Approval No. DW-0201AS2032; ÖVGW Approval No. 1.303; SVGW Approval No. 7808-649).

Only use thread-cutting oils undiluted! (No emulsions)

Depending on the operation of the machine and the resultant heating of the coolant, between 40 and 80 liters of coolant can be poured into the tank.

2.4. Stock support

Longer pipes and bars must be supported with the height-adjustable REMS Herkules, which features steel balls for trouble-free movement of the pipes and bars in all directions without tilting the stock support unit. If long pipes or bars are processed frequently, two REMS Herkules are recommended.

3. Setting the thread size

3.1. Mounting (changing) the die head

To avoid changing the die set (die stock chaser and holder) in the die head, replacement die heads are recommended. Instead of the die set being changed in the die head, the entire head is changed (shorter resetting time). To do so, remove the three bolts (6) (Fig. 4) with the pin spanner (7) (Fig. 5) and take the die head forwards out of its fitted seat. When positioning the die head, ensure that the fitting surfaces of the die head and the mounting on the gearbox have been carefully cleaned. The closing lever driver, which projects beyond the rear of the die head, must be inserted into the mating part of the gearbox in a specific position. Care must therefore be taken to ensure that the locking pin, which locks when the die head retracts, is positioned level with the line marking. When installing the die head, turn the closing lever (1) to the left or right, as necessary until the driver engages.

Caution: The driver is not square.

3.2. Mounting (changing) the closing lever

Depending on the thread type, the following closing levers – with differing designations as appropriate – are required:

- R for right-hand tapered pipe thread (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- R-L for left-hand tapered pipe thread (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- G for right-hand cylindrical pipe thread (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1.5 (IEC))
- G-L for left-hand cylindrical pipe thread (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
- M for right-hand metric bolt thread (DIN 13), UN thread (UNC, UNF), BS thread (BSW, BSF)
- M-L for left-hand metric bolt thread (DIN 13), UN thread (UNC, UNF), BS thread (BSW, BSF)

For left-hand threads, the die head cover must be turned and the stop screw (3) (Fig. 2) changed over. Please note here that when looking onto the die head (Fig. 2), the stop screw (3) is to the left of the closing lever (1) for right-hand threads, and (after changing round the die head cover and the stop screw) to the right of the closing lever (1) for left-hand threads.

Important:

The wrong closing lever or incorrectly inserted stop screw will lead to damage to the machine.

3.3. Mounting (changing) the die set

To change the die set (die stock chaser and holder), it is best to remove the die head from the machine and place it on a table as described under 3.1. Then remove two cover bolts (8) (Fig. 4) using the pin spanner (7) (Fig. 5), remove the cover, open the closing lever, and lever out holder No. 1 with a screwdriver as shown in Fig. 6. Remove the other holders. Clean the square end of the die head. Install a new die set, starting with holder No. 1. The last holder must fit precisely and be capable of being installed easily (without the aid of any tools, such as a hammer). If excessive clearance is present (worn holder), the thread tolerances will increase accordingly. If there is no clearance at all, i.e. the holders are jammed, it will not be possible to open or close the die head closing lever, which may break. Reinstall the cover, tighten the bolts and check that the closing lever can turn. It must be possible to turn it by hand back and forth (open and close the die set). If this is not the case, the die set must again be dismantled and the square end, holder and cover checked for chips. Incorrect handling may also damage the edges of the holder. This damage can be repaired with a file.

If the die set in the machine is changed, care must be taken to ensure that the closing lever is up when the holder is removed, to prevent chips dropping into the recess for the setting spindle. After removing the holder, clean

the die head. Before installing the new die set, starting with holder No. 1, place the closing lever in the down position (install holders in the sequence 1, 2, 4, 3).

4. Operation

4.1. Right-hand / left-hand thread

Ensure that the correct closing lever and the stop screw is correctly inserted for the selected die set (see 3.2.) and that the direction of rotation of the die head is correctly set at the reversing switch (5) (Fig. 3) (see 2.2.).

4.2. Setting the thread diameter

The required thread diameter is set at the setting spindle (10) (Fig. 2) using the square-section spanner (9) (Fig. 5). Rough setting is achieved by adjusting the setting spindle until the appropriate mark on holder No. 1 (window in die head (11)) is aligned with the mark on the die head. Fine setting is achieved with the aid of the fine setting tabler provided with each machine and stating a setting number of the setting spindle for each thread diameter. This setting number must be aligned with the mark (12) provided above the setting spindle on the die head. For left-hand threads, the mark on the opposite side (13) applies. Great care must be taken that during the setting operation the closing lever (1) is against the stop screw (3), i.e. that the die head is closed. If die sets other than those supplied with the machine are used, the setting number must be determined by the user himself with a plug or socket thread gauge or a sample thread.

4.3. Setting the length stop

The required thread length is set at the length stop (14) (Fig. 4). To do so, release clamping lever (15) and set the length using the scale (16). If necessary, move the transmission unit with the die lever (17) to the left. With a tapered pipe thread, the standard thread length is achieved automatically when the length stop is set to the required thread size using the scale (16).

See 4.6. for long thread.

4.4. Selecting the speed

REMS Unimat 75 has 2 speeds. For smaller thread diameters (up to approx. 45 mm), the speed 70 rpm is selected by pressing the button II (18) (Fig. 4). For higher thread diameters (above 45 mm), the speed 35 rpm is selected by pressing the button I (19). Harder stock or very coarse thread may require an earlier changeover to 35 rpm.

REMS Unimat 77 has 4 speeds. In addition to the electrical speed selection using buttons I (19) and II (18), 2 further speeds are obtained by pushing or pulling the gear shift lever (20):

8 rpm:	gear shift lever pushed + button I hard-to-machine materials 3 to 4"
16 rpm:	gear shift lever pushed + button II normal-machined materials 3 to 4" hard-to-machine materials 1 1/4 to 2 1/2"
25 rpm:	gear shift lever pulled + button I normal-machined materials 1 1/4 – 2 1/2" hard-to-machine materials up to 1"
50 rpm:	gear shift lever pulled + button II normal-machined materials up to 1"

4.5. Chucking the stock

The closing lever (1) (Fig. 2) is closed.

Mechanical vice:

Carefully insert the stock right up against the chaser dies. The stock is chucked in self-centering fashion using the chucking lever (23) (Fig. 4).

Pneumatic vice:

The pneumatic vice is set to the diameter to be chucked in the following manner:

Loosen clamping screw (27). Open the vice with the chucking lever (23). Press the pedal switch to advance the pneumatically operated chucking jaws. Slide the supplied spacer plate between the pneumatically operated chucking jaw and its chucking jaw element. Retract the pneumatically operated chucking jaw by releasing the pedal switch. Close the vice manually using the chucking lever (23) until the jaws are just in contact with the stock. Tighten clamping screw (27). Operate the pedal switch and

remove the spacer plate. Now proceed as described for the mechanical vice, chucking or unchucking the stock using the pedal switch.

4.6. Operating sequence

Close the safety cover (21). Switch on the machine (see 4.4 for speed selection), start to cut the thread by operating the die lever (17) counter-clockwise). Once 2 to 3 thread turns have been cut, feed is automatic. Once the set thread length is reached, the closing lever (1) (Fig. 2) contacts the triggering cam (2) (Fig. 4) and the dies open automatically. Move the gear unit to the right by operating the die lever (17) clockwise. The die head is closed again in the right-hand limit position. Now switch off the machine (22) and remove the stock.

With Unimat 75, long threads up to 30 mm in diameter can be cut. Here, the stock is passed through the gear unit and the motor (hollow shaft). Before the closing lever opens the die head, switch off the machine, open the vice and move the die head (complete with workpiece) to the right-hand starting position using the cutting lever (17). Now reclose the vice and switch on the machine again. This procedure can be repeated as often as required.

4.7. Special chucking means

For gentle chucking of bright-drawn round stock, round plastic bars etc., and for clamping of stud bolts and hexagonal screws, special clamping jaws are available.

For nipple cutting, REMS Nippelfix is used, the automatic internally clamping nipple chuck in 9 sizes from 1/2" to 4". Care must be taken here that the pipe ends are deburred on the inside, that the pipe sections are always pushed on as far as they can go, and that no nipples are cut which are shorter than standard.

4.8. Hard-to-machine materials

For thread cutting on higher-strength materials (above approx. 500 N/mm²) and on stainless steel, chaser dies made of HSS must be used.

5. Maintenance

Pull out the mains plug before any servicing or repair work. Such work must be carried out only by experts and trained personnel.

5.1. Servicing

The REMS Unimat 75 and the REMS Unimat 77 are maintenance-free at normal operation. The gear units have been provided with a permanent oil or grease filling and require no further lubrication.

At heavy use, e.g. series production, the oil level of the REMS Unimat 75 gear has to be checked. Thereby loosen the screw plug with oil dip rod (spare parts list Pos. 59), if necessary refill gear oil (Art.No. 091040 R1,0).

5.2. Inspection/maintenance

The container for the coolant must be cleaned at regular intervals. To do so, drain off the coolant at the drain connection underneath the chip removal pan.

If the closing lever – particularly without die set in the die head – can only be moved with difficulty, the notice plate (24) (Fig. 2) on the die head must be unscrewed. Dirt and chips can now be blown through – preferably using compressed air. (Do not remove setting spindle (10)).

5.3. Sharpening of chaser dies

The best rake angle (Fig. 7) for general applications has been found to be $\gamma = 20^\circ$. The supplied setting gauge has a notch, which, as Fig. 8 shows, corresponds to the value 20° . For harder materials, it may be necessary to increase the rake angle. On the other hand, it might be necessary to reduce the value from to reduce the value of γ when the chaser dies catch (e.g. in thin-walled pipes, non-ferrous metals and plastics).

As a rule, the following empirical values apply:

Medium-strength steels (300–400 N/mm ²), stainless steel	$\gamma = 20^\circ$
High-strength steels	$\gamma = 20-25^\circ$
Non-ferrous metals	$\gamma = 10-20^\circ$
Plastics, e. g. rigid PVC (special die stock chaser)	$\gamma = 0^\circ$

For threads greater than 33 mm, an angle of 45° must be set on the die stock chaser at the end of the clamping face (Fig. 7). This must be sufficient to ensure that the die stock chaser does not project beyond the sliding face (Fig. 10 (26)).

The die stock chaser is inclined in the holder in accordance with the thread pitch. Angle δ must be set on the die stock chaser in accordance with this angle of inclination (Fig. 9) so that, after installation in the holder, the tooth crests of the die stock chaser lie on a plane parallel with the base of the holder. In this process, a tolerance of ± 0.05 mm must be observed. In addition, when die stock chasers delivered retrospectively are installed, attention must be paid to the angle of inclination in the holder, since it is possible to install different die stock chasers in several holders for the purpose of cutting fine threads.

Guide teeth are machined into certain die stock chasers to improve pitch tolerance when cutting longer threads. These must be restored when the die stock chaser is re-ground.

5.4. Setting the chaser dies in the holder

Care must be taken that the numbering of the chaser dies tallies with that of the holder and that the fitting chucking plate does not project above the holder faces. Projections must be removed if necessary (e.g. ground off).

To set the chaser die in the holder (Fig. 10) to the dimension 55.4 mm in the REMS Unimat 75 or to 95.4 mm in the REMS Unimat 77, the screw of the chucking plate (25) is tightened securely. The stated dimension must now be set using a dial gauge or the supplied setting gauge (Fig. 8) – as shown in Fig. 10 – between the lower edge of the holder and the first tooth after the initial cut. To do this, the die stock chaser must be pressed forward by means of the adjusting screw on the underside of the holder. The adjusting screw must be in contact with the die stock chaser under pressure. In the case of the REMS Unimat 75, the distance of 55.4 mm (Fig. 10), with a tolerance of ± 0.05 mm, must be observed. For smaller threads (diameter 6–12 mm), it can be adjusted to 54.3 mm to good effect. It is, however, important to maintain the tolerance of 0.05 mm within the 4 die stock chasers of the die set. In the case of the REMS Unimat 77, it is advisable to observe the specified distance, i. e. 95.4 mm ± 0.05 mm.

6. Wiring diagram and equipment list

See Fig. 11.

7. Action in the event of faults

7.1. Fault:

Thread ragged, crests and split off.

Cause:

- Blunt chaser dies.
- Bad coolant.
- Setting dimension of chaser in holder incorrect.
- Wrong speed.

7.2. Fault:

Thread is badly cut, "ragged fine thread".

Cause:

- Holder incorrectly inserted in die head. Comply with correct sequence!
- Chaser dies incorrectly fitted in holder. Comply with correct sequence!
- Chaser dies in wrong holder model (inclination angle!).

7.3. Fault:

Thread not centered on the workpiece.

Cause:

- Vice centering altered.

7.4. Fault:

Die head does not open far enough.

Cause:

- Wrong closing lever fitted.
- Closing lever worn.
- Triggering cam worn.

7.5. Fault:

Die head does not close.

Cause:

- Clogging.
- Incorrect insertion of die set (see 3.3).
- Incorrect fitting of chaser dies in holder (see 5.4).

8. Manufacturer's Warranty

The warranty period shall be 12 months from delivery of the new product to the first user but shall be a maximum of 24 months after delivery to the Dealer. The date of delivery shall be documented by the submission of the original purchase documents, which must include the date of purchase and the designation of the product. All functional defects occurring within the warranty period, which clearly the consequence of defects in production or materials, will be remedied free of charge. The remedy of defects shall not extend or renew the guarantee period for the product. Damage attributable to natural wear and tear, incorrect treatment or misuse, failure to observe the operational instructions, unsuitable operating materials, excessive demand, use for unauthorized purposes, interventions by the Customer or a third party or other reasons, for which REMS is not responsible, shall be excluded from the warranty.

Services under the warranty may only be provided by customer service stations authorized for this purpose by REMS. Complaints will only be accepted if the product is returned to a customer service station authorized by REMS without prior interference in an unassembled condition. Replaced products and parts shall become the property of REMS.

The user shall be responsible for the cost of shipping and returning the product.

The legal rights of users, in particular the right to claim damages from the Dealer, shall not be affected. This manufacturer's warranty shall apply only to new products purchased in the European Union, in Norway or Switzerland.

Remarques fondamentales pour la sécurité!

Attention! A lire avant la mise en service!

Lors de l'usage de machines, d'outils électriques et d'appareils électriques – appelés brièvement, ci-après, “appareils” – il faut, pour la protection contre une décharge électrique et contre les dangers de blessures et de brûlures, respecter les prescriptions de sécurité suivantes.

Lire et respecter toutes ces prescriptions avant l'usage de cet appareil et conservez-les.

N'utiliser l'appareil que pour accomplir les tâches pour lesquelles il a été spécialement conçu et conformément aux prescriptions relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents

- **Maintenir le poste de travail en ordre**
Le désordre peut être source de danger.
- **Respecter les influences environnementales**
Ne pas exposer l'appareil à la pluie. Ne pas l'utiliser dans un milieu humide ou mouillé. Assurer un éclairage parfait. Ne pas utiliser l'appareil à proximité de liquides ou de gaz inflammables.
- **Se protéger contre les décharges électriques**
Eviter le contact corporel avec des pièces avec mise à terre, par ex. tuyaux, radiateurs, cuisinières, réfrigérateurs. Si l'appareil est doté d'un conducteur de protection, ne brancher la fiche mâle que sur une prise courant avec mise à terre. Sur chantier, en plein air ou sur un autre mode d'installation, l'exploitation de l'appareil ne doit se faire qu'avec un dispositif de protection à courant de défaut de 30 mA sur réseau.
- **Tenir les enfants à l'écart**
Eviter que des tierces personnes ne touchent l'appareil ou le câble et les tenir éloigné de la zone de travail. Ne céder l'appareil qu'à du personnel spécialement formé. Utilisation interdite aux jeunes gens de moins de 16 ans, sauf en cas de formation professionnelle et, sous surveillance d'une personne qualifiée.
- **Conserver l'appareil électrique en lieu sûr**
Il est recommandé de déposer les appareils inutilisés dans un endroit sec, en hauteur ou verrouillé et hors de portée des enfants.
- **Eviter de surcharger les appareils électriques**
Ils fonctionnent mieux et sont plus sûrs dans leur marge de puissance indiquée. Remplacer à temps les outils usagés.
- **Utiliser l'appareil approprié**
Ne pas utiliser d'appareils de faible puissance pour des travaux difficiles. Ne pas utiliser l'appareil pour des usages pour lesquels il n'est pas prévu.
- **Porter des vêtements de travail appropriés!**
Ne pas porter de vêtements amples, ni de bijoux, ils pourraient être happés par des pièces mobiles. Lors de travaux à l'air libre, le port de gants en caoutchouc et de chaussures antidérapantes est recommandé. Porter un filet protecteur, en cas de cheveux longs.
- **Utiliser les équipements de protection personnels**
Porter des lunettes de protection. Porter une protection acoustique contre le bruit ≥ 85 dB (A). Porter un masque respiratoire lors de travaux poussiéreux.
- **Ne pas utiliser le câble pour des fins non prévus**
Ne jamais porter l'appareil par le câble. Ne pas tirer sur le câble pour débrancher. Protéger le câble contre la chaleur, l'huile et les angles vifs.
- **Ne jamais porter de main dans des pièces en mouvement (tournantes).**
- **Consolider la pièce à usiner**
Utiliser des dispositifs de serrage ou un étau pour immobiliser la pièce à usiner. Ainsi, elle est mieux retenue qu'à la main et en plus les deux mains sont libres pour le maniement de l'appareil.
- **Eviter toute mauvaise attitude du corps**
Veiller à une position sûre et garder l'équilibre à tout moment.
- **Prendre scrupuleusement soin des outils**
Tenir les outils bien coupants et propres assurant ainsi un travail plus facile et plus sûr. Suivre les prescriptions de maintenance et les indications concernant le changement des outils. Contrôler régulièrement le câble de l'appareil et le faire remplacer par une personne compétente, en cas de détérioration. Contrôler régulièrement les rallonges et les faire remplacer si elles sont endommagées. Veiller à ce que les poignées soient sèches et exemptes d'huile et de graisse.
- **Retirer la fiche de la prise du secteur**
Pendant les travaux décrits dans les paragraphes “mise en service” et “maintenance”, lors du changement d'outil, ainsi que lorsque l'appareil n'est pas en service.

- **Retirer impérativement les clefs ayant servies au réglage ou au serrage**
S'assurer avant la mise en service, que les clés et outils de réglage ont bien été retirés et rangés.
- **Eviter tout enclenchement involontaire ou incontrôlé**
Ne pas manipuler un appareil relié au secteur avec le doigt sur l'interrupteur. Veiller à ce que l'interrupteur ne soit pas actionné lors de l'enfichage dans la prise. Ne jamais pointer un interrupteur.
- **Rallonge à l'extérieur**
Pour l'extérieur, n'utiliser que des rallonges autorisées et marquées selon les prescriptions.
- **Etre attentif**
Veiller à ce que l'on fait. Se mettre au travail avec bon sens. Ne pas utiliser l'appareil sans être concentré.
- **Vérifier l'appareil pour détecter d'éventuels défauts.**
Avant tout usage de l'appareil, il faut vérifier soigneusement le fonctionnement impeccable et conforme des dispositifs de protection ou des pièces légèrement endommagées. Toutes les pièces doivent être correctement montées et remplir toutes les conditions pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil. Les dispositifs de protection et les pièces endommagées doivent être réparés ou remplacés par un atelier spécialisé, sauf autres indications dans les instructions de service. Les interrupteurs endommagés doivent être remplacés par un atelier de service après-vente. Ne pas utiliser d'appareils sur lesquels l'interrupteur ne fonctionne pas.
- **Attention!**
Pour des raisons de sécurité personnelle, pour l'utilisation de l'appareil aux fins pour lesquelles il a été conçu, n'utiliser que des accessoires et des pièces d'origine REMS. L'emploi d'autres outils et d'autres accessoires peut signifier un risque d'accident.
- **Faire réparer son appareil par un électricien**
Cet appareil est conforme aux prescriptions de sécurité. Maintenance et réparations, surtout réparations sur partie électrique, ne doivent être effectuées que par des professionnels ou des personnes compétentes, tout en utilisant des pièces de rechange d'origine. Au cas contraire, il peut y avoir des risques d'accidents pour le manipulateur. Pour des raisons de sécurité, toute modification injustifiée sur l'appareil est formellement interdite.

Remarques particulières concernant la sécurité

- Ne jamais se servir de la machine sans ses capotages de protection!
- L'huile de coupe ne doit jamais être vidangée concentrée dans le tout-à-l'égout, dans les cours d'eau, ni dans la terre (protection de la nappe phréatique!).

1. Caractéristiques techniques

1.1. Références

Filières (peignes) et appuis	voir liste de prix	
Tête à fileter à serrage rapide Unimat 75		751000
Tête à fileter à serrage rapide Unimat 77		771000
Levier de fermeture R		
pour filets de tubes coniques		751040
Levier de fermeture R-L		
pour filets de tubes coniques à gauche		751050
Levier de fermeture G		
pour filets de tubes cylindriques		751060
Levier de fermeture G-L		
pour filets de tubes cylindriques à gauche		751070
Levier de fermeture M		
pour filets extérieurs		751080
Levier de fermeture M-L		
pour filets extérieurs à gauche		751090
1 jeu de mâchoires pour tubes de $\frac{1}{4}$ à $\frac{3}{4}$ " (Unimat 77)		773060
Clé carrée		383015
Huiles de filetage/taraudage		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (pour conduites d'eau potable)		

1.2. Plage de travail	Unimat 75	Unimat 77
Diamètre du filet		
Tubes	$\frac{1}{16} - 2\frac{1}{2}"$	$\frac{1}{4} - 4"$
Boulons	6 – 72 mm	
Types de filets		
Filet du tube, conique	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Filet de tube, cylindrique	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Filet pour tubes blindés	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	

Filet extérieur	M, BS, UN, Rd, Tr	
Longueur de filet	200 mm	120 mm
jusqu'à Ø 30 mm	illimitée	—

1.3. Vitesses de rotation de l'arbre moteur

REMS Unimat 75,	à commutation de polarité	70/35 t/min
REMS Unimat 77,	à commutation de polarité et changement de vitesse	50/25/16/8 t/min

1.4. Caractéristiques électriques

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (à commutation de polarité) ou
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (à commutation de polarité) ou
voir plaque signalétique

1.5. Air comprimé (seulement pour bloc de serrage pneumatique)

Pression de service	6 bars
En présence d'un matériau instable (tubes en matière plastique ou à paroi mince p. ex.), la pression doit être réduite sur l'unité de maintenance.	

1.6. Dimensions

REMS Unimat 75	L x L x H	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	L x L x H	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Poids

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Nuisances acoustiques

Valeurs d'émissions acoustiques au poste de travail	
REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Mise en service

2.1. Transport et mise en place

Transporter de préférence la REMS Unimat à l'aide d'un chariot transpalettes ou du chariot à fourche représenté à la fig. 1.

La machine doit être placée de telle manière que même les barres de grande longueur puissent être fixées. Côté moteur, il doit y avoir suffisamment de place pour la pièce à usiner dépassant, en fonction de la longueur de filet maxi (arbre creux jusqu'à Ø 30 mm). La machine peut également être ancrée au sol par des boulons.

2.2. Branchement électrique

Faire attention à la tension secteur! Avant de brancher la machine, vérifier si la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond à la tension secteur.

La machine peut être raccordée au secteur avec ou sans fil neutre. La tension secteur est produite par un transformateur monté dans le coffret de distribution. Toutefois, il est impératif de prévoir un conducteur de protection (PE). Une machine directement rattachée au réseau secteur (sans prise au connexion intermédiaire) doit impérativement être équipée d'un interrupteur général.

Attention!

Lors du branchement de la machine, faire attention au sens de rotation de la tête à fileter **avant** que le levier de fermeture (1) (fig. 2) vienne buter pour la première fois contre les cames de déclenchement (2) (fig. 4). Un levier de fermeture pour filet à **droite** cisaille la vis de butée (3) (fig. 2) de la tête à fileter en cas de marche à **gauche** de la tête à fileter lorsqu'il accoste la came de déclenchement (de même en ce qui concerne un levier de fermeture pour filet à gauche en cas de marche à droite). Il faut donc que la tête à fileter se trouve dans sa position extrême de droite pour le contrôle du sens de rotation. Le sens de rotation peut être modifié par changement de phase (inversion de polarité des conducteurs électriques). Le branchement doit être effectué de telle manière que l'inverseur (5) monté sur le coffret de distribution (4) (fig. 3) opère les sens de rotation suivants:

en position I à droite de 0, la tête à fileter tourne à **droite**,
en position II à gauche de 0, la tête à fileter tourne à **gauche**.

En cas de surcharge de la machine, un thermostat à enroulement arrête la machine. Celle-ci peut redémarrer après quelques minutes, une vitesse de rotation plus réduite de la tête à fileter étant à sélectionner.

2.3. Huiles de filetage/taraudage

N'utilisez que des huiles de filetage/taraudage REMS. Vous obtiendrez

ainsi des résultats de coupe irréprochables, une durabilité élevée des filetières ainsi qu'un ménagement considérable de la machine.

L'huile de filetage/taraudage **REMS Spezial** (à teneur en huile minérale) est fortement alliée et utilisable pour les filets de tubes et boulons en tout genre. Celle-ci peut être éliminée avec de l'eau (contrôlé par expertise) et convient donc aux conduites d'eau potable. Aucune mauvaise odeur ou altération du goût de l'eau potable n'intervient lorsqu'on rince avec soin après l'installation.

L'huile de filetage/taraudage **REMS Sanitol** est exempte d'huile minérale, synthétique, entièrement soluble dans l'eau et possède la capacité lubrifiante de l'huile minérale. Elle est utilisable pour tous les filets de tubes et boulons. En Allemagne, en Autriche et en Suisse, elle doit être utilisée pour les conduites d'eau potable et correspond aux spécifications (No de contrôle DVGW: DW-0201AS2032, no de contrôle ÖVGW: 1.303; no de contrôle SVGW: 7808-649).

N'utiliser toutes les huiles de filetage/taraudage qu'à l'état non dilué! (Pas d'émulsion!)

Selon le degré d'utilisation de la machine et donc le réchauffement du réfrigérant lubrifiant, de 40 à 80 litres de réfrigérant lubrifiant peuvent être versés dans le réservoir.

2.4. Support de pièce

Les tubes et tiges de grande longueur doivent être soutenus par le porte-pièce REMS Herkules réglable en hauteur. Celui-ci possède des billes d'acier destinées à déplacer sans problème les tubes et barres dans toutes les directions, sans basculement du support de pièce. S'il faut souvent usiner des tubes ou des barres de grande longueur, envisager la mise en place de deux porte-pièces.

3. Réglage de la taille du filet

3.1. Montage de la tête à fileter (changement)

Il est recommandé d'utiliser des têtes à fileter interchangeables pour éviter le changement du jeu de filetage (peigne et support) dans la tête à fileter. A la place du jeu de filetage dans la tête à fileter, on remplace ici la tête à fileter complète (temps d'équipement plus réduit). A cet effet, enlever les 3 vis (6) (fig. 4) à l'aide de la clé mâle coudée (7) (fig. 5) et extraire la tête à fileter vers l'avant hors de son logement. Lors de la mise en place de la tête à fileter, veiller à nettoyer avec soin les surfaces d'ajustage de la tête à fileter et de son logement sur le réducteur. L'entraîneur du levier de fermeture, qui dépasse de la face arrière de la tête à fileter, doit, lors du montage de celle-ci, être placé dans une certaine position dans le pendant prévu sur le réducteur. Veiller à ce que la goupille de fermeture au rappel de la tête de filetage ferme bien à la hauteur du repère apposé. A l'application de la tête de filetage, il peut être nécessaire de faire tourner le levier de fermeture (1) vers la droite ou vers la gauche pour faire enclencher l'entraîneur.

Attention! L'entraîneur n'est pas carré!

3.2. Montage du levier de fermeture (changement)

Selon le type de filet, les leviers de fermeture – portant chaque fois une désignation différente – sont nécessaires:

R	pour filet de tube conique fileté à droite (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
R-L	pour filet de tube conique fileté à gauche (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
G	pour filet de tube cylindrique fileté à droite (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
G-L	pour filet de tube cylindrique fileté à gauche (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
M	pour filet extérieur métrique fileté à droite (DIN 13), filet UN (UNC, UNF), filet BS (BSW, BSF)
M-L	pour filet extérieur métrique fileté à gauche (DIN 13), filet UN (UNC, UNF), filet BS (BSW, BSF)

Pour les filets à gauche, le couvercle de la tête à fileter doit être tourné et la vis de butée déplacée (3) (fig. 2). Veiller ici à ce que, pour le filetage à droite – tête à fileter vue d'en haut (fig. 2) –, la vis de butée (3) se trouve à gauche du levier de fermeture (1) ou que, pour le filetage à gauche (après renversement du couvercle de la tête à fileter et déplacement de la vis de butée), la vis de butée (3) se trouve à droite du levier de fermeture (1).

Attention!

La machine sera endommagée si le levier de fermeture ne convient pas ou si la vis de butée n'est pas mise en place correctement!

3.3. Montage du jeu de filetage (changement)

Pour le changement du jeu de filetage (peigne et support), le mieux sera d'extraire la tête à fileter de la machine, comme décrit sous 3.1. et de la placer sur une table. Puis enlever les vis du couvercle (8) (fig. 4) à l'aide de la clé mâle coudée (7) (fig. 5), ôter le couvercle, ouvrir le levier de fermeture et extraire l'appui no 1 à l'aide d'un tournevis, comme indiqué à la fig. 6. Enlever les autres appuis. Nettoyer le carré de la tête à fileter. Mettre en place un nouveau jeu de filetage, en commençant par l'appui no 1. Le dernier appui doit pouvoir être mis en place avec autant de facilité que de précision (ne pas utiliser d'outils quelconques, un maillet ou un marteau par exemple). Un ensemble présenterait-il un trop grand jeu (usure), les tolérances de filetage tendront alors à s'accroître. N'y aurait-il au contraire aucun jeu (appuis bloqués), le levier de fermeture n'est alors plus en mesure ni d'ouvrir, ni de refermer la tête de filetage, ce qui conduit à la rupture du levier de fermeture. Placer le couvercle, serrer les vis, contrôler le bon fonctionnement du levier de fermeture. Celui-ci doit pouvoir être déplacé à la main dans un mouvement de va-et-vient (ouverture et fermeture du jeu de filetage). Si tel n'est pas le cas, redémonter le jeu de filetage et vérifier si le carré, l'appui et le couvercle ne comportent pas des copeaux. Un maniement incorrect peut également entraîner l'endommagement des arêtes des appuis. Un lissage devra dans ce cas être exécuté à la lime de manière appropriée.

Si le jeu de filetage est changé dans la machine, veiller à ce que le levier de fermeture se trouve en position haute pour l'extraction des appuis et ce, afin qu'aucun copeau ne tombe dans l'évidement destiné à la tige de réglage. Avant la mise en place du nouveau jeu de filetage, en commençant par l'appui no 1, mettre le levier de fermeture en position basse (mettre en place les appuis dans l'ordre 1, 2, 4, 3).

4. Fonctionnement**4.1. Filet à droite – filet à gauche**

Veiller à mettre correctement en place le levier de fermeture et la vis de butée destinés au jeu de filetage choisi (voir 3.2.) et à régler comme il convient, à l'aide de l'inverseur (5) (fig. 3), le sens de rotation de la tête à fileter (voir 2.2.).

4.2. Réglage du diamètre de filet

Le diamètre de filet désiré se règle à l'aide de la clé carrée (9) (fig. 5) sur la tige de réglage (10) (fig. 2). Le réglage approximatif s'effectue par déplacement de la tige de réglage jusqu'à ce que le repère correspondant de l'appui n° 1 (fenêtre dans la tête à fileter (11) coïncide avec le repère de la tête à fileter. Le réglage précis s'effectue à l'aide du tableau de réglage précis joint à chaque machine, tableau sur lequel figure, pour chaque diamètre de filet, un numéro de la tige de réglage. Ce numéro de réglage doit coïncider avec le repère (12) prévu au-dessus de la tige de réglage sur la tête à fileter. Le repère du côté opposé est prévu pour le filet à gauche (13). Veiller impérativement à ce que, lors du réglage, le levier de fermeture (1) soit appliqué contre la vis de butée (3), c'est-à-dire que la tête à fileter doit être fermée. Dans le cas de jeux d'outils livrés séparément, leur numéro de réglage est à déterminer par l'utilisateur lui-même, à l'aide d'un filet calibre, d'une douille-étalon de filetage ou d'un filet maître.

4.3. Réglage de la butée de longueur

La longueur de filet désirée se règle sur la butée de longueur (14) (fig. 4). A cet effet, desserrer le levier de serrage (15) et régler la longueur suivant la graduation (16). Déplacer le réducteur vers la gauche à l'aide du levier d'entame (17) si nécessaire. Si le filet du tube est conique, la longueur de filet standard est obtenue automatiquement lorsque l'on règle la butée de longueur, à l'aide de la graduation (16), sur la taille de filet désirée.

Pour filet long: voir 4.6.

4.4. Sélection de la vitesse de rotation

REMS Unimat 75 a 2 vitesses de rotation. Pour les petits diamètres de filet (jusqu'à environ 45 mm), sélectionner la vitesse de rotation de 70 t/min en pressant la touche II (18) (fig. 4). Pour les grands diamètres de filet (à partir d'environ 45 mm), sélectionner la vitesse de rotation de 35 t/min en pressant la touche I (19) (fig. 4). Un matériau dur ou un filet à pas très gros peut exiger une commutation prématurée sur la vitesse de rotation 35 t/min.

REMS Unimat 77 possède 4 vitesses de rotation. Outre la sélection électrique de la vitesse de rotation à l'aide des touches I (19) et II (18), deux vitesses de rotation peuvent être commutées en pressant ou en tirant le levier de changement de vitesse (20):

- 8 t/min: levier de changement de vitesse pressé + touche I
matériaux difficiles à usiner de 3 à 4"
- 16 t/min: levier de changement de vitesse pressé + touche II
matériaux standard de 3 à 4"
matériaux difficiles à usiner de 1 1/4 à 2 1/2"
- 25 t/min: levier de changement de vitesse pressé + touche I
matériaux normaux de 1 1/4 à 2 1/2"
matériaux difficiles à usiner jusqu'à 1"
- 50 t/min: levier de changement de vitesse tiré + touche II
matériaux standard jusqu'à 1"

4.5. Serrage de la pièce

Le levier de fermeture (1) (fig. 2) est fermé.

Bloc de serrage mécanique

Introduire la pièce jusqu'à ce qu'elle soit appliquée contre les peignes. La pièce est serrée, avec auto-centrage, à l'aide du levier de serrage (23) (fig. 4).

Bloc de serrage pneumatique

Le bloc de serrage pneumatique se règle comme suit sur le diamètre voulu:

Desserrer la vis de serrage. Ouvrir le bloc de serrage à l'aide du levier de serrage (23). Faire avancer le peigne, actionné à l'air comprimé, en pressant la pédale. Mettre la plaque d'écartement, comprise dans la livraison, entre la mâchoire de serrage actionnée à l'air comprimé et le corps de celle-ci. Ramener la mâchoire de serrage en arrière en relâchant la pédale. A l'aide du levier de serrage (23), fermer manuellement le bloc de serrage jusqu'à ce que les mâchoires de serrage soient légèrement appliquées contre la pièce. Resserrer fermement la vis de serrage. Presser la pédale, enlever la plaque d'écartement. Procéder à présent comme décrit pour «Bloc de serrage mécanique», la pièce étant serrée ou desserrée à l'aide de la pédale.

4.6. Déroulement des opérations

Fermer le capot protecteur (21). Mettre la machine en marche (voir 4.4. pour la sélection des vitesses), exécuter l'entame dans le sens anti-horaire en actionnant le levier d'entame (17). L'avance est opérée automatiquement après exécution de 2 à 3 pas de filetage. Une fois obtenue la longueur de filet réglée, le levier de fermeture (1) (fig. 2) accoste la came de déclenchement (2) (fig. 4) et les filières s'ouvrent automatiquement. Déplacer le réducteur vers la droite dans le sens horaire en actionnant le levier d'entame (17). La tête à fileter se referme en position droite extrême. A présent, arrêter la machine (22) et enlever la pièce.

L'Unimat 75 permet d'exécuter des filets longs jusqu'à Ø 30 mm. La pièce est alors guidée à travers le réducteur et le moteur (arbre creux). Avant que le levier ouvre la tête à fileter, arrêter la machine, ouvrir le mandrin et amener à l'aide du levier d'entame (17) la tête de filetage et le tube sur la position initiale de droite. Refermer le mandrin et remettre la machine en marche. Cette opération peut être reprise autant de fois que nécessaire.

4.7. Pièces de serrage spéciales

Des mâchoires de serrage spéciales sont disponibles pour le serrage en douceur de pièces rondes étirées brillantes, tiges en matière synthétique et similaires, ainsi que pour le serrage de goujons filetés et vis à six pans. Pour le filetage des nipples on utilise REMS Nippelfix, mandrins à serrage intérieur automatique qui existent en 9 tailles de 1/2" à 4". Veiller ici à ébarber l'intérieur des extrémités de tubes, à toujours placer les sections de tubes jusqu'à la butée et à ne pas fileter des nipples plus courts que ceux autorisés par la norme.

4.8. Matériaux difficiles à usiner

Utiliser des peignes en acier rapide (HSS) pour le filetage dans des matériaux très durs (à partir d'environ 500 N/mm²) et en acier inoxydable.

5. Maintenance

Retirer la fiche secteur avant toute intervention de maintenance et de réparation! Seuls des spécialistes et personnes qualifiées sont autorisés à effectuer ces interventions.

5.1. Entretien

REMS Unimat 75 et 77 sont, en service normal, sans entretien. Les réducteurs sont lubrifiés en permanence et ne requièrent donc aucune lubrification ultérieure.

En cas de contrainte élevée, par exemple fabrication de série, il est impératif de contrôler le niveau d'huile de la REMS Unimat 75. Pour cela, dévisser la vis de fermeture avec jauge de niveau (liste des pièces pos. 59) et, le cas échéant, refaire le plein avec de l'huile à engrenages (réf. 091040R1,0).

5.2. Inspection / Maintenance

Le réservoir de réfrigérant lubrifiant doit être nettoyé à certains intervalles. A cet effet, vider le réfrigérant lubrifiant par la tubulure d'écoulement sous le bac à copeaux.

Si le levier de fermeture se meut difficilement – notamment en l'absence d'un jeu de filetage dans la tête à fileter –, dévisser la plaque signalétique (24) (fig. 2) de la tête à fileter. La saleté et les copeaux peuvent à présent être éliminés par soufflage – de préférence à l'air comprimé (ne pas démonter la tige de réglage (10)).

5.3. Affûtage des peignes

La valeur $\gamma = 20^\circ$ a fait ses preuves comme angle de coupe (fig. 7) pour les cas d'utilisation généraux. Sur le calibre de réglage – compris dans la livraison – a été prévue une encoche qui, comme le montre la fig. 8, correspond à une valeur de 20° . Il peut être utile d'augmenter l'angle de coupe pour les matériaux plus durs. En revanche, il peut être nécessaire de réduire la valeur de γ lorsque les peignes accrochent (avec des tubes à paroi mince, métaux composites et matières plastiques p.ex.).

Les valeurs indicatives suivantes sont fondamentalement valables: aciers de dureté moyenne (entre 300 et 400 Nm/mm²),

inox	$\gamma = 20^\circ$
aciers de grande dureté	$\gamma = \text{de } 20^\circ \text{ à } 25^\circ$
métaux non ferreux	$\gamma = \text{de } 10^\circ \text{ à } 20^\circ$
plastiques (PVC dur) (avec peignes spéciaux)	$\gamma = 0^\circ$

Pour des filets de plus de 33 mm, donner au peigne, à la fin de la surface de serrage, une inclinaison de 45° (voir figure 7). Celle-ci doit être suffisamment grande de sorte que le peigne n'outrepasse pas la surface de conduite (Fig. 10 (26)).

Le peigne est incliné dans l'appui en fonction de l'inclinaison du filetage. L'angle (fig. 9) doit être prévu suivant cet angle d'inclinaison afin que les pointes de dents du peigne se trouvent sur un plan parallèle à la surface de base de l'appui après le montage dans celui-ci.

Veiller à maintenir ici une tolérance de $\pm 0,05$ mm. Au montage de peignes livrés indépendamment de la machine, il faut également tenir compte de cet angle d'inclinaison sur l'appui, la possibilité étant donnée à l'utilisateur de monter divers types de peignes dans les différents appuis, pour réaliser des filetages de grande précision par exemple.

Sur certains types de peignes, les dents de guidage sont rectifiées, afin d'améliorer la tolérance de pente, dans le cas de filetages grande longueur. A l'affûtage de tels peignes, ces dents de guidage doivent être reconstituées.

5.4. Réglage des peignes dans l'appui

Veiller à ce que la numérotation des peignes concorde avec celle des appuis et à ce que la plaque de serrage montée ne dépasse pas les surfaces des appuis. Supprimer les parties en saillie si nécessaire (meuler p. ex.).

Pour le réglage du peigne dans l'appui (fig. 10) sur la cote 55,4 mm pour REMS Unimat 75 ou 95,4 mm pour REMS Unimat 77, serrer fermement la vis de la plaque de serrage (25). Après l'entame, la cote mentionnée doit à présent être réglée entre le bord inférieur de l'appui et la première dent – comme indiqué à la fig. 10 – à l'aide d'un comparateur ou du calibre de réglage compris dans la livraison (fig. 8). A cet effet, presser le peigne vers l'avant à l'aide de la vis située sur le dessous de l'appui. La vis de réglage doit pour cela exercer une pression sur le peigne. Sur la REMS Unimat 75, la cote est de 55,4 mm (voir figure 10), avec une tolérance de $\pm 0,05$ mm. Dans le cas de filetages sur tubes de faible diamètre (de 6 à 12 mm), il peut s'avérer avantageux de ramener cette cote à 54,3 mm. L'important, c'est que cette tolérance de $\pm 0,05$ mm soit en tous les cas maintenue sur les 4 peignes d'un même jeu. Sur l'Unimat 77, tenir une cote de 95,4 mm, également avec une tolérance de $\pm 0,05$ mm.

6. Schéma de connexions et liste d'appareils

Voir fig. 11.

7. Marche à suivre en cas de dérangements

7.1. Dérangement:

Le filet se salit, les pointes sont arrachées.

Cause:

- Peignes émoussés.
- Mauvais réfrigérant lubrifiant.
- Cote de réglage des peignes dans l'appui: incorrecte.
- Vitesse de rotation incorrecte.

7.2. Dérangement:

Le filet est déchiqueté, «filetage à pas fin mal exécuté».

Cause:

- Mise en place incorrecte de l'appui dans la tête à fileter.
- Montage incorrect des peignes dans l'appui. Respecter l'ordre requis!
- Peignes montés dans un type d'appui qui ne convient pas (angle d'inclinaison!).

7.3. Dérangement:

Filet pas centré sur la pièce.

Cause:

- Centrage du bloc de serrage modifié.

7.4. Dérangement:

Ouverture insuffisante de la tête de fermeture.

Cause:

- Le levier de fermeture monté ne convient pas.
- Levier de fermeture usé.
- Came de déclenchement usée.

7.5. Dérangement:

La tête à fileter ne se ferme pas.

Cause:

- Encrassement.
- Mise en place incorrecte du jeu de filetage (voir 3.3.).
- Montage incorrect des peignes dans l'appui (voir 5.4.).

8. Garantie du fabricant

Le délai de garantie est de 12 mois à compter de la date de prise en charge du nouveau produit par le premier utilisateur, au plus 24 mois à compter de la date de livraison chez le revendeur. La date de la délivrance est à justifier par l'envoi des documents d'achat originaux, qui doivent contenir les renseignements sur la date d'achat et la désignation du produit. Tous les défauts de fonctionnement qui se présentent pendant le délai de garantie et qui sont dus à des vices de fabrication ou de matériel, seront remis en état gratuitement. Le délai de garantie pour le produit n'est ni prolongé ni renouvelé par la remise en état. Sont exclus de la garantie tous les dommages consécutifs à l'usure naturelle, à l'emploi et traitement non appropriés, au non respect des instructions d'emploi, à des moyens d'exploitation non adéquats, à un emploi forcé, à une utilisation inadéquate, à des interventions par l'utilisateur ou des personnes non compétentes ou d'autres causes n'incombant pas à la responsabilité de REMS.

Les prestations sous garantie ne doivent être effectuées que par des ateliers de service après-vente REMS autorisés. Les appels en garantie ne seront reconnus que si le produit est renvoyé à l'atelier REMS en état non démonté et sans interventions préalables. Les produits et les pièces remplacés redeviennent la propriété de REMS.

Les frais d'envoi et de retour seront à la charge de l'utilisateur.

Les droits juridiques de l'utilisateur, en particulier pour ses réclamations vis à vis du revendeur, restent inchangés. Cette garantie du fabricant n'est valable que pour les nouveaux produits, achetés au sein de l'Union Européenne, en Norvège ou en Suisse.

Avvertimenti fondamentali! Attenzione! Leggere attentamente prima della messa in servizio!

Con l'impiego di macchine, elettrodomestici ed apparecchi elettrici – di seguito chiamati in breve "apparecchi" –, per prevenire scariche elettriche, pericoli di ferimenti e di incendi, devono essere osservati i seguenti avvertimenti fondamentali.

Leggere ed osservare tutti questi avvertimenti prima di utilizzare l'apparecchio. Conservare con cura questi avvertimenti.

Utilizzare l'apparecchio unicamente per l'uso cui è destinato ed in piena osservanza delle norme generali di sicurezza ed antinfortunistiche.

● Tenere bene in ordine il posto di lavoro

Il disordine sul posto di lavoro può causare incidenti.

● Tenere conto delle condizioni ambientali

Non esporre l'apparecchio alla pioggia. Non utilizzare l'apparecchio in ambienti umidi o bagnati. Provvedere ad una buona illuminazione. Non utilizzare l'apparecchio nelle vicinanze di liquidi infiammabili o di gas.

● Salvaguardarsi dalle scosse elettriche

Evitare il contatto con oggetti con messa a terra, p.e. tubi, radiatori, forni, frigoriferi. Se l'apparecchio è provvisto di messa a terra, collegare la presa solo ad una spina con contatto di messa a terra. Nei cantieri, all'aria aperta o in luoghi di montaggio simili, collegare l'apparecchio alla rete solo tramite un interruttore di sicurezza per correnti di guasto a 30 mA.

● Tenere lontani i bambini

Non lasciar toccare l'apparecchio o il cavo ad estranei. Tenere lontani gli estranei dal campo di lavoro. Lasciare l'apparecchio solo a personale addestrato. I giovani potranno essere adibiti alla manovra della macchina solo se di età superiore ai 16 anni ed unicamente se ciò è necessario per la loro formazione professionale, sempreché siano affidati alla sorveglianza di un esperto.

● Conservare l'apparecchio in modo sicuro

Gli apparecchi non in uso dovrebbero essere conservati e depositati in luogo asciutto, in posizione alta, chiusi a chiave, al di fuori dalla portata dei bambini.

● Non sovraccaricare l'apparecchio

Si lavorerà meglio e con maggiore sicurezza nel campo nominale di potenza. Sostituire in tempo gli utensili consumati.

● Utilizzare l'apparecchio adatto

Non utilizzare apparecchi deboli per lavori pesanti. Non utilizzare l'apparecchio per scopi per i quali non è stato previsto.

● Vestirsi in modo adeguato

Non indossare abiti larghi o gioielli. Essi potrebbero essere afferrati da parti in movimento. Per lavori all'aria aperta si raccomanda di portare guanti in gomma e scarpe non sdrucciolevoli. Con i capelli lunghi usare una reticella.

● Utilizzare equipaggiamento di protezione personale

Indossare occhiali di protezione. Indossare una protezione acustica per proteggere dal rumore ≥ 85 dB (A). Effettuando lavori che producono polvere, usare una maschera.

● Evitare errati impieghi del cavo d'alimentazione

Non trasportare l'apparecchio per il cavo. Non utilizzare il cavo per estrarre la spina dalla presa. Proteggere il cavo dal calore, dall'olio e da spigoli taglienti.

● Non toccare le parti in movimento (rotanti)

● Bloccare il pezzo in lavorazione

Utilizzare dispositivi di bloccaggio o una morsa per fissare il pezzo in lavorazione. In questo modo questo è assicurato meglio che con la mano e si hanno inoltre entrambe le mani libere per maneggiare l'apparecchio.

● Evitare posizioni malsicure

Tenersi in posizione sicura e mantenere sempre l'equilibrio.

● Curare attentamente gli utensili

Mantenere gli utensili affilati e puliti per poter lavorare meglio e con sicurezza. Seguire le prescrizioni di manutenzione e le indicazioni per la sostituzione degli utensili. Controllare regolarmente il cavo d'alimentazione dell'apparecchio e farlo sostituire in caso di danni da un tecnico riconosciuto. Controllare i cavi di prolungamento e sostituirli qualora risultassero danneggiati. Mantenere le impugnature asciutte e prive di olio e grasso.

● Staccare la spina dalla presa

Prima di effettuare i lavori descritti sotto i punti "Messa in funzione" e "Manutenzione", prima di effettuare il cambio degli utensili e quando non si utilizza l'apparecchio, staccare la spina dalla presa.

● Non lasciare sull'apparecchio chiavi di servizio

Prima dell'avviamento controllare che tutte le chiavi di servizio e gli utensili di regolazione siano stati tolti.

● Evitare avviamenti accidentali

Durante il trasporto dell'apparecchio collegato alla rete non tenere il dito sul grilletto interruttore. Assicurarsi che l'interruttore sia spento quando si inserisce la spina nella presa. Non ponticellare mai l'interruttore a pressione.

● Cavi di prolungamento all'aria aperta

All'aria aperta utilizzare solo cavi di prolungamenti autorizzati allo scopo e contrassegnati corrispondentemente.

● Prestare attenzione

Fare attenzione a quello che si fa. Lavorare con consapevolezza. Non utilizzare l'apparecchio quando non si è concentrati.

● Controllare che l'apparecchio non sia danneggiato

Prima di ogni uso controllare i dispositivi di sicurezza dell'apparecchio o l'efficienza ed il perfetto funzionamento delle parti lievemente danneggiate. Controllare il funzionamento delle parti mobili, che non siano bloccate, che non ci siano alcune parti danneggiate. Tutte le parti devono essere montate correttamente e tutte le altre condizioni che potrebbero influenzare il regolare funzionamento dell'apparecchio siano ottimali. I pezzi o dispositivi di protezione danneggiati devono essere riparati a regola d'arte o sostituiti da un'officina autorizzata, in mancanza di altre indicazioni sulle istruzioni d'uso. Gli interruttori danneggiati devono essere sostituiti da un'officina di servizio assistenza ai clienti. Non utilizzare apparecchi nei quali l'interruttore non si può accendere e spegnere.

● Attenzione!

Per la propria sicurezza personale, per assicurare il funzionamento dell'apparecchio secondo le norme, utilizzare solo accessori e ricambi originali. L'uso di altri utensili d'impiego e di altre parti di ricambio può causare un pericolo di ferimento.

● Fare riparare l'apparecchio da uno specialista (elettricista)

Questo apparecchio è conforme alle normative di sicurezza pertinenti. I lavori di manutenzione e riparazione, in particolare interventi nella parte elettrica, devono essere effettuati solo da specialisti o da persone addestrate allo scopo e con l'impiego di parti di ricambio originali: in caso contrario possono accadere degli incidenti all'utilizzatore. Per motivi di sicurezza è proibita ogni modifica arbitraria all'apparecchio.

Avvertimenti speciali per la sicurezza

● Non far funzionare mai la macchina senza coperchio di protezione.

● Gli oli da taglio non devono mai essere immessi in uno stato concentrato nelle fognature, nell'acqua o nella terra.

1. Dati tecnici

1.1. Numeri degli articoli

Filiere regolabili (Strehler) e supporti	ved. listino prezzi	
Testa filettante a cambio rapido Unimat 75		751000
Testa filettante a cambio rapido Unimat 77		771000
Leva di chiusura R per filettatura gas conica		751040
Leva di chiusura R-L per filettatura gas conica, sin.		751050
Leva di chiusura G per filettatura gas cilindrica		751060
Leva di chiusura G-L per filettatura gas sinistra cilindrica		751070
Leva di chiusura M per viti		751080
Leva di chiusura M-L per filettatura per viti, sin.		751090
1 serie di ganasce per $\frac{1}{4} - \frac{3}{4}$ " (Unimat 77)		773060
Chiave a maschio quadro		383015
Oli per filettatura		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (per condutture di acqua potabile)		

1.2. Campo di lavoro

	Unimat 75	Unimat 77
Diametro filettatura		
tubi	$\frac{1}{16} - 2\frac{1}{2}$ "	$\frac{1}{4} - 4$ "
viti	6 – 72 mm	
Tipi di filettatura		
filettatura gas, conica	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
filettatura gas cilindrica	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
filettatura gas blindata		
di acciaio	Pg (DIN 40430) M x 1,5 (IEC)	
filettatura per viti	M, BS, UN, Rd, Tr	
Lunghezza di filettatura	200 mm	120 mm
fino a Ø 30 mm	illimitata	—

1.3. Velocità dei mandrini di lavoro

REMS Unimat 75, a poli commutabili	70/35 1/min.
------------------------------------	--------------

REMS Unimat 77, a poli commutabili e cambio di velocità 50/25/16/8 1/min.

1.4. Dati tecnici

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (a poli commutabili) o
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (a poli commutabili) o
ved. targhetta

1.5. Aria compressa (soltanto con morsa di serraggio pneumatica)

Pressione di temperatura 6 bar
Con materiale cedevole (per es. tubi in plastica o a pareti sottili)
si dovrà ridurre la pressione sull'unità di manutenzione.

1.6. Dimensioni

REMS Unimat 75	lung. x largh. x alt.	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	lung. x largh. x alt.	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Pesì

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Rumorosità

Valore d'emissione riferito al posto di lavoro
REMS Unimat 75 83 dB (A)
REMS Unimat 77 81 dB (A)

2. Messa in funzione

2.1. Trasporto ed installazione

REMS Unimat viene trasportata preferibilmente con carrello elevatore per palette normalizzate o con carrello a forza (fig. 1).

La macchina dovrà essere installata in modo che possano essere lavorate anche barre lunghe. Sul lato inferiore del motore dovrà esserci spazio sufficiente per il pezzo lavorato che dovrà uscire, in modo corrispondente alla lunghezza massima della filettatura (albero cavo fino a Ø 30 mm). La macchina può essere fissata tramite viti.

2.2. Allacciamento elettrico

Fare attenzione alla tensione di rete. Prima di allacciare la macchina accertarsi che la tensione indicata sulla targhetta corrisponda alla tensione di rete.

La macchina potrà essere allacciata a rete con o senza conduttore neutro (N). La tensione di comando viene generata da un trasformatore incorporato nella cassetta di manovra. Dovrà essere assolutamente presente un conduttore di protezione (PE). Se la macchina viene collegata alla rete (senza innesto), dev'essere installato un interruttore principale.

Attenzione!

Nell'allacciare la macchina si deve fare attenzione al senso di rotazione della testa filettatrice prima che la leva di chiusura (1) (fig. 2) vada a fermarsi contro la camma di scatto (2) (fig. 4). Una leva di chiusura per filettatura **destra** farà deviare il perno di battuta (3) (fig. 2), nel caso di corsa **sinistrorsa** della testa filettatrice, quando detta leva giungerà contro la camma di scatto (così pure una leva di chiusura per filettatura sinistra nel caso di corsa destrorsa). Per verificare la direzione di rotazione la testa filettatrice si dovrebbe quindi trovare nella sua posizione finale destra. La direzione di rotazione può essere cambiata mediante cambiamento di fase (inversione di polarità dei conduttori elettrici). L'allacciamento deve avvenire in modo che il commutatore-invertitore (5) montato nella cassetta di manovra (4) (fig. 3) faccia ottenere le seguenti direzioni di rotazione:

su posizione I a destra di 0 la testa filettatrice ruoterà **a destra**,
su posizione I a sinistra di 0 la testa filettatrice ruoterà **a sinistra**.

Nel caso di sovraccarico della macchina un termorivelatore disinserirà il motore elettrico. Dopo alcuni minuti la macchina potrà essere di nuovo avviata impostando una velocità inferiore della testa filettatrice.

2.3. Olii per filettatura

Si usino soltanto olii per filatura REMS. Otterrete risultati di filettatura perfetti, elevate durate utili delle filiere, nonché un trattamento delicato della macchina.

Olio per filettatura **REMS Spezial** (contenente olii minerali) è un olio ad alta lega che può essere impiegato per filettature gas e per viti, di ogni tipo. Può essere lavato via con acqua (in base a perizia eseguita), risultando così adatto anche per condutture di acqua potabile. Lavando ac-

curatamente l'impianto, dopo l'installazione, non viene compromesso l'odore od il gusto dell'acqua potabile.

REMS Sanitol, olio per filettatura, è esente da olii minerali, è sintetico, completamente solubile in acqua e possiede il potere lubrificante di olii minerali. È impiegabile per tutte le filettature gas e per viti. Deve essere usato in Germania, Austria ed in Svizzera per conduttore di acqua potabile; corrisponde alle norme (DVGW, cert. di prova no. DW-0201AS2032; ÖVGW, cert. di prova no. 1.303, SVGW, cert. di prova no. 7808-649).

Usare tutti gli oli per filettatura soltanto nello stato non diluito! (Nessuna emulsione)

A secondo dell'impiego della macchina e quindi del riscaldamento raggiunto dal mezzo di lubrificazione potranno essere versati nel serbatoio tra 40 ed 80 litri di refrigerante-lubrificante.

2.4. Supporto per materiale

Tubi e stanghe di una certa lunghezza potranno essere supportati con il REMS Herkules, regolabile in altezza. Tale supporto possiede sfere di acciaio per muovere senza problemi tubi e stanghe in tutte le direzioni, senza rovesciare il supporto del materiale. Con frequenti lavorazioni di tubi o barre lunghe risultano vantaggiose le due REMS Herkules.

3. Regolazione della misura di filettatura

3.1. Montare testa filettatrice (cambiare)

Per cambiare il gruppo filettante (pettini e supporto) nella testa filettatrice si consigliano teste filettatrici intercambiabili. In questo caso viene cambiata l'intera testa filettatrice in luogo del gruppo filettante nella testa filettatrice (tempo di preparazione inferiore). Si dovranno togliere a questo scopo le 3 viti (6) (fig. 4) con la chiave maschio (7) (fig. 5) e si dovrà estrarre la testa filettatrice in avanti, dalla sua sede di accoppiamento. Nel montare la testa filettatrice si deve fare attenzione che le superfici di accoppiamento della testa filettatrice e dell'alloggiamento degli ingranaggi siano state pulite con cura. A tale riguardo si deve aver cura affinché il perno di chiusura, che nel suo ritorno chiude la filiera, si trovi all'altezza della marcatura. Applicando la filiera, la leva di chiusura (1) dovrà essere eventualmente girata a sinistra o a destra, finché il trascinatore non scatterà in posizione.

Attenzione: il trascinatore non è di forma quadrata.

3.2. Montare la leva di chiusura (cambiare)

A secondo del tipo di filettatura sono necessarie le seguenti leve di chiusura – con definizione differente:

R	per filettatura gas conica destra (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
R-L	per filettatura gas conica sinistra (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
G	per filettatura gas cilindrica destra (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
G-L	per filettatura gas cilindrica sinistra (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
M	per filettatura per viti metrica destra (DIN 13), filettatura UN (UNC, UNF), filettatura BS (BSW, BSF)
M-L	per filettatura metrica sinistra (DIN 13), filettatura UN (UNC, UNF), filettatura BS (BSW, BSF).

Per filettature sinistre si dovrà girare il coperchio della testa filettatrice e si dovrà cambiare posizione alla vite di battuta (3) (fig. 2). A questo scopo si dovrà tener presente che, vedendo dall'alto la testa filettatrice (fig. 2), la vite di battuta (3) per filettatura destra si trova a sinistra della leva di chiusura (1), rispettivamente per filettatura sinistra (dopo aver girato il coperchio della testa filettatrice e dopo aver cambiato posizione alla vite di battuta) la vite di battuta (3) si trova a destra della leva di chiusura (1).

Attenzione!

Con la leva di chiusura errata o con la vite di battuta inserita in modo non corretto, verrà danneggiata la macchina.

3.3. Montare gruppo filettante (cambiare)

Togliere dalla macchina e porre sul tavolo la testa filettatrice per gli ingranaggi del gruppo filettante (pettini e supporto), preferibilmente come è stato descritto sotto 3.1. Rimuovere quindi le 2 viti del coperchio (8) (fig. 4) con chiave a forchetta (7) (fig. 5), togliere il coperchio, aprire la leva di chiusura ed estrarre il supporto no. 1, facendo leva con un cacciavite, come indicato nella fig. 6. Togliere gli altri supporti. Pulire il tubo a sezione quadrata della testa filettatrice. Inserire il nuovo gruppo filettante, iniziando con il supporto no. 1. deve essere possibile inserire facilmente l'ultimo supporto e con accoppiamento esatto (**senza** usare attrezzo, per es. martel-

lo). Se il gioco è eccessivo (supporto usurato), le tolleranze dei filetti aumentano. Se non si presenta nessun gioco, ossia se i supporti si bloccano, la leva di chiusura non può aprire, né chiudere la filiera. Ciò comporta la rottura della leva di chiusura. Porre sopra il coperchio, serrare le viti, verificare che la leva di chiusura risulti scorrevole. Deve essere possibile muovere la leva manualmente in una direzione e nell'altra (apertura e chiusura del gruppo filettante). Se ciò non fosse, si smonterà ancora il gruppo filettante e si esamineranno tubo a forma quadra, supporto e coperchio, per controllare che non vi siano trucioli. Lavorando in modo non appropriato si potranno anche danneggiare gli spigoli dei supporti. Questi danni devono essere levigati correttamente con la lima.

Se viene cambiato il gruppo filettante nella macchina si dovrà fare attenzione che, nell'estrarre il supporto, la leva di chiusura si trovi in alto, affinché non cadano trucioli nell'incavo, in direzione dei mandrino di regolazione. Dopo aver tolto i supporti si dovrà pulire la testa filettatrice. Prima di montare il nuovo gruppo filettante, iniziando con il supporto no. 1, posizionare la leva di chiusura verso il basso (inserire i portapettini nell'ordine di successione 1, 2, 4, 3).

4. Esercizio

4.1. Filettatura destra – sinistra

Fare attenzione che per il gruppo filettante vengano inserite la giusta leva di chiusura e la giusta vite di battuta (ved. 3.2.) e che la direzione di rotazione della testa filettatrice sia correttamente regolata sul commutatore-invertitore (5) (fig. 3) (ved. 2.2.).

4.2. Regolazione del diametro di filettatura

Il diametro desiderato di filettatura viene regolato con la chiave a maschio quadro (9) (fig. 5) sul mandrino di regolazione (10) (fig. 2). La regolazione grossolana avviene spostando il mandrino di regolazione fino a quando la marcatura corrispondente sul supporto no. 1 (finestrella nella testa filettatrice (11)) non corrisponda alla marcatura sulla testa filettatrice. La regolazione fine avviene per mezzo della tabella di regolazione di precisione in dotazione alla macchina, sulla quale è riportato un numero di regolazione dei relativi mandrino per ogni diametro di filetto. Tale valore di regolazione dovrà essere portato in corrispondenza della marcatura (12) che si trova sopra al mandrino di regolazione, applicata sulla testa filettatrice. Per filettature sinistre la marcatura si troverà sul lato opposto (13). Si deve fare assolutamente attenzione affinché nell'operazione di messa a punto, la leva di chiusura (1) venga a trovarsi contro il perno di battuta (3), ossia la testa filettatrice deve essere chiusa. Se gli inserti filettanti non vengono forniti insieme alla macchina, il numero di regolazione deve essere determinato dall'utente stesso, con un calibro a tampone per filettature o con manicotto filettato, oppure con un filetto campione.

4.3. Regolazione della battuta longitudinale

La lunghezza di filettatura desiderata viene regolata sulla battuta longitudinale (14) (fig. 4). A questo scopo si dovrà allentare la leva di serraggio (15) e regolare la lunghezza secondo la scala (16). Eventualmente si dovrà muovere l'unità di cambio con la leva d'imbocco (17) verso sinistra. Con filettatura gas conica la lunghezza di filettatura normalizzata si otterrà automaticamente, se la battuta longitudinale secondo scala (16) viene regolata secondo la misura di filettatura desiderata.

Filettatura lunga, ved 4.6.

4.4. Selezionare la velocità

REMS Unimat 75 possiede 2 velocità. Per diametri di filettatura più piccoli (fino a ca. 45 mm) viene selezionata la velocità 70 1/min azionando il tasto II (18) (fig. 4). Per diametri di filettatura più grande (a partire da 45 mm) la velocità 35 1/min. viene selezionata azionando il tasto I (19). Per materiale più duro o filettatura con filetti molto grossolani potrà essere necessario commutare prima su velocità 35 1/min.

REMS Unimat 77 possiede 4 velocità. Oltre alla selezione di velocità elettrica con tasto I (19) e II (18) vengono inserite 2 altre velocità premendo o tirando la leva degli ingranaggi (20):

- 8 1/min: leva dei cambio premuta + tasto I
materiali difficilmente lavorabili 3 – 4"
- 16 1/min: leva dei cambio premuta + tasto II
materiali normalmente lavorabili 3 – 4"
materiali difficilmente lavorabili 1 1/4 – 2 1/2"
- 25 1/min: leva dei cambio tirata + tasto I
materiali normalmente lavorabili 1 1/4 – 2 1/2"
materiali difficilmente lavorabili fino a 1"

- 50 1/min: leva dei cambio tirata + tasto II
materiali normalmente lavorabili fino a 1"

4.5. Serrare il materiale

La leva di chiusura (1) (fig. 2) è chiusa.

Morsa di serraggio meccanica:

Introdurre con cautela il materiale fino alla battuta sui pettini Strehler. Con la leva di serraggio (23) (fig. 4) il materiale viene bloccato in modo auto-centrante.

Morsa di serraggio pneumatica:

La morsa di serraggio pneumatica viene regolata sul diametro da bloccare, come segue:

Allentare la vite di bloccaggio (27). Aprire la morsa di serraggio con la leva di serraggio (23). Premendo il tasto a pedale spingere in avanti la ganasce di serraggio azionato pneumaticamente. Spingere la piastra distanziale fornita in dotazione tra la ganasce di serraggio azionata pneumaticamente e il rispettivo corpo della ganasce. Spingere indietro la ganasce di serraggio azionata pneumaticamente facendo alzare il tasto a pedale. Chiudere manualmente la morsa di serraggio con leva di serraggio (23) fino a quando le ganasce poggeranno leggermente contro il materiale. Stringere la vite di bloccaggio (27). Azionare il tasto a pedale, togliere la piastra distanziale. Procedere ora come descritto al punto »morsa di serraggio meccanica«, tenendo presente che il materiale dovrà essere bloccato e rispettivamente sbloccato con il tasto a pedale.

4.6. Svolgimento del lavoro

Chiudere la copertura di protezione (21). Inserire la macchina (velocità ved. 4.4.), iniziare a filettare azionando la leva d'imbocco (17) in senso antiorario. Se sono stati tagliati 2-3 filetti l'avanzamento avverrà automaticamente. Quando sarà stata raggiunta la lunghezza di filetto desiderata, la leva di chiusura (1) (fig. 2) si porterà contro la camma di scatto (2) (fig. 4) e le filiere si apriranno automaticamente. Muovere verso destra, in senso orario, l'unità degli ingranaggi azionando la leva d'imbocco (17). Nella posizione finale destra la testa filettatrice verrà di, nuovo chiusa. Disinserire ora la macchina (22) e togliere il materiale.

Con la Unimat 75 si possono eseguire filettature lunghe fino a Ø 30 mm. Il materiale verrà qui condotto attraverso il cambio ed il motore (albero cavo). Prima che la leva di chiusura apra la testa filettatrice, si dovrà disinserire la macchina, aprire la morsa di serraggio e muovere la testa filettatrice con il materiale nella posizione di uscita destra, per mezzo della leva d'imbocco (17). Chiudere poi di nuovo la morsa di serraggio e riaccendere la macchina. Tale operazione può avvenire per un numero di volte qualsiasi.

4.7. Mezzi di serraggio speciali

Per serrare materiale rotondo, trafilato lucido, stanghe in plastica rotonde e simili materiali, senza danneggiarli, nonché per serrare viti prigioniere e viti a testa esagonale, sono fornibili ganasce di serraggio speciale.

Per filettatura di nippel s'impiegano REMS Nippelfix, mandrini autocentranti con serraggio automatico dall'interno, in 9 misure da 1/2 a 4". A questo scopo si deve tener presente che le estremità dei tubi devono essere internamente sbavate, che i pezzi di tubo siano sempre spinti fino alla battuta e che non vengano filettati nippel più corti di quanto sia previsto dalla norma.

4.8. Materiali difficilmente lavorabili

Per filettare materiale di maggiore durezza (a partire da ca. 500 N/mm²) ed acciaio inossidabile si dovranno usare pettini Strehler di acciaio super-rapido.

5. Manutenzione

Prima di eseguire lavori di manutenzione e riparazione estrarre la spina dalla rete. Tali lavori potranno essere eseguiti soltanto da personale specializzato e da personale addestrato.

5.1. Lubrificazione

REMS Unimat 75 e REMS Unimat 77 non richiedono manutenzione a funzionamento normale. Gli ingranaggi funzionano in una carica permanente di olio e di grasso e non richiedono successive lubrificazioni.

In caso di sollecitazioni estreme, p.e. produzione in serie, deve essere controllato il livello dell'olio nell'ingranaggio della REMS Unimat 75. A questo scopo svitare la vite di chiusura con il misuratore del livello dell'olio

(Pos. 59 dell'elenco dei pezzi) e, se necessario, riempire con l'olio per ingranaggi (Cod.art. 091040R1,0).

5.2. Ispezione/manutenzione

Ad intervalli di tempo determinati dovrà essere pulito il recipiente del refrigerante. A questo scopo si dovrà svuotare il refrigerante sul bocchettone di scarico, sotto la cassetta dei trucioli.

Se la leva di chiusura, in particolare senza gruppo filettante nella testa filettatrice, potesse essere mossa solo con difficoltà, si dovrà svitare la targhetta con i dati (24) (fig. 2) sulla testa filettatrice. Si potranno ora rimuovere sporcizia e trucioli soffiando, preferibilmente con aria compressa (non smontare il mandrino di regolazione (10)).

5.3. Affilatura dei pettini Strehler

Come angolo di spoglia (fig. 7) si è affermato per i casi generali d'impiego il valore $\gamma = 20^\circ$. Sul calibro in dotazione alla macchina è stato eseguito un intaglio che, come mostra la fig. 8, corrisponde al valore 20° . Per materiali più duri è consigliabile ingrandire l'angolo di spoglia. Al contrario può essere necessario ridurre il valore di γ , specialmente se i pettini s'incastano (per es. con tubi a pareti sottili e con metalli non ferrosi e materiali di plastica).

Per esperienza sono validi i seguenti valori:

Acciai di resistenza media (300...400 N/mm²),

acciaio inossidabile

$$\gamma = 20^\circ$$

Acciai di resistenza più alta

$$\gamma = 20...25^\circ$$

Metalli non ferrosi

$$\gamma = 10...20^\circ$$

Plastiche, p.e. PVC duro (pettini Strehler speciali)

$$\gamma = 0^\circ$$

Nei filetti più grandi di 33 mm bisogna effettuare un'inclinazione di 45° sul pettine Strehler al fondo della superficie di fissaggio (fig. 7). Questa deve essere di dimensioni tali da non permettere lo sporgimento del pettine Strehler oltre la superficie di scorrimento (fig. 10 (26)).

Corrispondentemente all'inclinazione dei filetti il pettine si trova inclinato nel portapettini. In funzione di tale angolo di inclinazione, l'angolo δ (fig. 9) dovrà essere previsto anche sul pettine affinché le punte dei denti di detto pettine vengano a trovarsi su un piano, parallelo alla superficie di base dei portapettini, dopo che il pettine stesso è stato montato nel portapettini.

Bisogna calcolare una tolleranza di $\pm 0,05$ mm. Anche in caso di montaggio di pettini Strehler forniti in seguito, bisogna osservare l'angolo d'inclinazione nel portapettini poiché, per realizzare una filettatura fine, possono essere montati pettini differenti in diversi portapettini.

In alcuni pettini Strehler sono stati affilati dei denti di guida per migliorare la tolleranza del passo del filetto per filettature lunghe. I denti devono essere riaffilati quando si riaffilano i pettini Strehler.

5.4. Regolazione dei pettini Strehler nel portapettini

Si deve far attenzione affinché la numerazione dei pettini corrisponda a quella dei portapettini ed affinché la piastra di serraggio montata non sporga oltre le superfici del portapettini. Si dovranno rimuovere eventuali sporgenze (per es. smerigliando).

Per la regolazione dei pettini nel portapettini (fig. 10) sulla quota 55,4 mm, con REMS Unimat 75, rispettivamente 90,4 mm per la REMS Unimat 77 viene serrata con forza la vite della piastra di serraggio (25). Ora si dovrà registrare la suddetta dimensione mediante un comparatore oppure mediante un calibro in dotazione alla macchina (fig. 8) come indicato nella fig. 10 – tra lo spigolo inferiore del portapettini ed il primo dente dopo l'imbocco. A questo scopo viene premuto in avanti il pettine tramite la vite che si trova sul lato inferiore. Detta vite di regolazione deve trovarsi sotto pressione rispetto al pettine. Con la REMS Unimat 75 deve essere rispettata una quota di 55,4 mm (fig. 10) con una tolleranza di $\pm 0,05$ mm del portapettini. Con filetti più piccoli (diametro 6...12 mm) può essere regolato in modo vantaggioso su 54,3 mm. E' importante però rispettare la tolleranza di $\pm 0,05$ mm tra i quattro pettini appartenenti ad una serie. Per la REMS Unimat 77 il valore deve ammontare invece a 95,4 mm $\pm 0,05$ mm.

6. Schema e lista dell'attrezzatura

ved. fig. 11.

7. Comportamento in caso di disturbi

7.1. Disturbo:

Filettatura non pulita, vengono strappate punte.

Causa:

- Pettini consumati.
- Refrigerante-lubrificante cattivo.
- Misura di regolazione degli Strehler nel portapettini non corretta velocità errata.

7.2. Disturbo:

La filettatura viene tagliata male, »filettatura fine non pulita«.

Causa:

- Portapettini inserito in modo non corretto nella testa filettatrice. Osservare ordine di successione.
- Pettini montati in modo errato nei portapettini. Osservare ordine di successione.
- Pettini nel tipo di portapettini errato (angolo d'inclinazione!).

7.3. Disturbo:

Filettatura non centrica sul pezzo lavorato.

Causa:

- Centraggio della morsa di serraggio variato.

7.4. Disturbo:

La testa filettatrice non si apre abbastanza.

Causa:

- È stata montata la leva di chiusura sbagliata.
- Leva di chiusura usurata.
- Camma di scatto usurata.

7.5. Disturbo:

La testa filettatrice non chiude.

Causa:

- Insudiciamento.
- Inserimento non appropriato del gruppo filettante (ved. 3.3.).
- Montaggio non appropriato dei pettini nei portapettini (ved. 5.4.).

8. Garanzia del produttore

Il periodo di garanzia viene concesso per 12 mesi dalla data di consegna del prodotto nuovo all'utilizzatore finale, al massimo per 24 mesi dalla consegna al rivenditore. La data di consegna deve essere comprovata tramite i documenti di acquisto originali, i quali devono indicare la data d'acquisto e la descrizione del prodotto. Tutti i difetti di funzionamento, che si presentino durante il periodo di garanzia e che siano, in maniera comprovabile, derivanti da difetti di lavorazione o vizi di materiale, vengono riparati gratuitamente. L'effettuazione di una riparazione non prolunga né rinnova il periodo di garanzia per il prodotto. Sono esclusi dalla garanzia i difetti derivati da usura naturale, utilizzo improprio o abuso, inosservanza delle istruzioni d'uso, mezzi di produzione non appropriati, sollecitazioni eccessive, impiego per scopi diversi da quelli indicati, interventi propri o di terzi o altri motivi di cui la REMS non risponde.

Gli interventi in garanzia devono essere effettuati solo da officine di assistenza autorizzate dalla REMS. La garanzia è riconosciuta solo se l'attrezzo viene inviato, privo di interventi precedenti e non smontato, ad un'officina di assistenza autorizzata dalla REMS. Tutti i prodotti e i pezzi sostituiti in garanzia diventano proprietà della REMS.

Le spese di trasporto di andata e ritorno sono a carico del cliente.

I diritti legali dell'utilizzatore finale, in particolare i diritti al risarcimento nei confronti del rivenditore in caso di difetti, rimangono intatti. La garanzia del produttore è valida solo per prodotti nuovi comprati nella Comunità Europea, in Norvegia o in Svizzera.

¡Instrucciones básicas de seguridad!
¡Atención! ¡Leer con atención antes de usar la máquina o instrumento!

En el uso de máquinas y de instrumentos y aparatos eléctricos – en lo sucesivo sólo “máquinas” –, deberán tomarse las siguientes medidas básicas de seguridad para evitar el riesgo de electrocución, accidente eléctrico y quemadura.

Deberá leer y tener en cuenta estas instrucciones antes de utilizar la máquina así como guardarlas debidamente.

Utilice la máquina siguiendo sus instrucciones de uso y las disposiciones generales de seguridad y minimización de riesgos de accidente.

- **Mantenga en orden su área de trabajo**
El desorden en el trabajo puede llevar a accidentes.
- **Tenga en cuenta las condiciones de su entorno**
No emplee la máquina bajo la lluvia, ni tampoco en entornos húmedos o mojados. Asegúrese contar con suficiente iluminación. No use la máquina cerca de materiales inflamables o gases.
- **Protéjase del riesgo de electrocución**
Evite el contacto con los objetos con toma de tierra, como tuberías, radiadores, quemadores y neveras. Si la máquina dispone de cable conductor con protección, enchúfelo sólo con el contacto de protección. En obras y en áreas de trabajo al aire libre o similares, usar la máquina sólo con red de 30 mA.
- **Manténgalo fuera del alcance de los niños**
No permita que otras personas toquen la máquina o el cable y manténgalas alejadas del área de trabajo. Deje la máquina sólo a su personal instruido. Los jóvenes podrán utilizarlo a partir de los 16 años, cuando sea con un objetivo de formación y bajo la supervisión de personal especializado.
- **Guarde debidamente la máquina**
Las máquinas que no se usen, deberán guardarse en lugar seco y elevado o cerrado con llave, fuera del alcance de los niños.
- **No sobrecargue la máquina**
Trabaje mejor y más seguro en las tareas indicadas explícitamente para la máquina. Reemplace a su debido tiempo las piezas o herramientas gastadas.
- **Use la máquina adecuada**
No emplee máquinas de baja capacidad para tareas complejas. Use la máquina sólo para los fines que se describen.
- **Lleve la ropa de trabajo apropiada**
No lleve ropa holgada ni joyas, pues podrían enredarse en las piezas en movimiento. Para el trabajo en el exterior se recomienda el uso de guantes de goma y de calzado anti-deslizante. Recójase el pelo si lo lleva largo.
- **Use el equipo especial de protección**
Lleve gafas de protección. Protéjase los oídos contra ruidos de más de 85 dB (A). Use máscara de protección en trabajos que levantan mucho polvo.
- **Trate el cable con cuidado**
Nunca lleve la máquina cogida por el cable. No desenchufe la máquina tirando del cable. Proteja el cable del calor, aceites y superficies cortantes.
- **Nunca toque las piezas en movimiento o rotación**
- **Mantenga fijo el objeto de trabajo**
Use dispositivos de fijación o un torno para mantener fijo el objeto de trabajo. Así, el soporte es más seguro que con la mano y dispone de ambas manos libres para trabajar sobre el objeto.
- **Evite los movimientos bruscos**
Permanezca siempre en posición segura y firme y procure mantener el equilibrio en todo momento.
- **Cuide de sus herramientas**
Mantenga sus herramientas afiladas y limpias, para poder trabajar mejor y con mayor seguridad. Tenga en cuenta las instrucciones sobre mantenimiento y recambios. Verifique regularmente el cable de la máquina y, en caso de deterioro, póngalo en manos de un experto reparador. Compruebe también los alargadores y reemplácelos cuando estén dañados. Mantenga los mangos secos, sin aceites o grasas.
- **Desenchufe la máquina**
Mantenga siempre la máquina desenchufada cuando no se usa, así como al empezar o preparar las tareas de trabajo y al cambiar las herramientas.
- **No se deje ninguna llave puesta**
Antes de encender la máquina, aleje todas las llaves inglesas y demás instrumentos que haya podido usar para el ajuste.
- **Evite el encendido involuntario**
Cuando lleva una máquina conectada a la corriente. Antes de enchufar la

máquina, asegúrese que el interruptor esté apagado. Nunca pase por encima de interruptores táctiles sensibles.

- **Alargadores en el exterior**
Al trabajar en el exterior, emplee sólo los cables de alargadores autorizados y debidamente indicados.
- **Preste atención**
Preste atención a todo lo que hace y trabaje de forma racional. No use la máquina cuando no esté concentrado.
- **Verifique posibles deterioros de la máquina**
Antes de usar la máquina, deberá comprobarse el correcto funcionamiento de los sistemas de protección y de las piezas con ligeros deterioros. Verifique si las piezas en movimiento funcionan si problemas y no se pegan o encallan, así como si existen piezas deterioradas. Todas las piezas deben estar correctamente montadas y cumplir las condiciones necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de la máquina. Las piezas y sistemas de protección deteriorados deberán ser reparados o reemplazados en un taller especializado y autorizado, mientras las instrucciones de uso no indiquen algo distinto. Los interruptores averiados deberán ser cambiados en un taller. No use nunca máquina cuyos interruptores no funcionan.
- **¡Atención!**
Para su seguridad y para garantizar un buen funcionamiento de la máquina, utilice sólo recambios y accesorios originales. El empleo de otros instrumentos o accesorios puede implicar riesgo de accidente.
- **Deje la máquina en manos de expertos**
Esta máquina cumple las pertinentes normas sobre seguridad. Cualquier trabajo de reparación o puesta a punto, especialmente el contacto con electricidad, deberá llevarlo a cabo un experto o personal instruido, empleando sólo recambios originales. En caso contrario, existe siempre riesgo de accidente. No se permite, por motivos de seguridad, realizar ningún cambio en la máquina.

Instrucciones de seguridad especiales

- No utilizar nunca la máquina sin cubierta protectora.
- No arrojar aceites de roscar concentrados directamente a la red de canalización ni al agua o a la tierra.

1. Características técnicas

1.1. Números de Referencia:

Peines de roscar y porta-peines	ver lista de precios	
Cabezal de roscar de cambio rápido Unimat 75		751000
Cabezal de roscar de cambio rápido Unimat 77		771000
Palanca de cierre R	para rosca para tubos, cónica	751040
Palanca de cierre R-L	para rosca para tubos, cónica, a la izquierda	751050
Palanca de cierre G	para rosca para tubos, cilíndrica	751060
Palanca de cierre G-L	para rosca para tubos, izquierda, cilíndrica	751070
Palanca de cierre M	para rosca para pernos	751080
Palanca de cierre M-L	para rosca para pernos, izquierda	751090
1 Juego de mordazas para 1/4 – 3/4" (Unimat 77)		773060
Llave cuadrada		383015
Aceites para roscar		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (para tuberías de agua potable)		

1.2. Alcance de trabajo	Unimat 75	Unimat 77
Diámetro de rosca:		
Tubos	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
Pernos	6 – 72 mm	
Tipos de rosca		
Rosca p. tubos, cónica	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Rosca p. tubos, cilíndr.	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Rosca para tubo con blindaje de acero	Pg (DIN 40430) M x 1,5 (IEC)	
Rosca para pernos	M, BS, UN, Rd, Tir	
Longitud de rosca hasta Ø 30 mm	200 mm sin límite	120 mm —

1.3. Números de revoluciones del husillo de trabajo

REMS Unimat 75,	de polos reversibles	70/35 rpm
REMS Unimat 77,	de polos reversibles y conmutación del engranaje	50/25/16/8 rpm

1.4. Datos eléctricos

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (polos reversibles), o bien,
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (polos reversibles), o bien,
ver plaquita de características

1.5. Aire comprimido (sólo para tornillo de fijación neumático)

Presión de servicio 6 bar
En caso de tener que roscar material poco estable (p.ej. tubos de plástico o de paredes delgadas), reducir la presión en la unidad de entrenimiento.

1.6. Dimensiones

REMS Unimat 75	1200 largo x 620 ancho x 1210 mm alto
REMS Unimat 77	1260 largo x 620 ancho x 1210 mm alto

1.7. Peso

REMS Unimat 75	227 kgs (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kgs (560 lb)

1.8. Ruidos

Emisiones referidas al puesto de trabajo
REMS Unimat 75 83 dB (A)
REMS Unimat 77 81 dB (A)

2. Puesta en servicio

2.1. Transporte y colocación

Lo más apropiado será transportar el REMS Unimat con una carretilla elevadora para paletas normalizadas o con una carretilla estibadora con horquilla (fig.1).

Colocar la máquina de tal manera que sea posible sujetar también barras largas. En el lado del motor deberá disponerse de suficiente espacio para la pieza saliente, lo que depende de la longitud de rosca máxima (eje hueco hasta Ø 30 mm). La máquina puede atornillarse.

2.2. Conexión eléctrica

Prestar atención a la tensión de red. Antes de conectar la máquina, comprobar si la tensión indicada en la plaquita de características corresponde a la tensión de red.

La máquina puede conectarse con redes con o sin conductor central (N). La tensión de mando es generada por un transformador incorporado en la caja de mando. Deberá existir sin falta un conductor de protección (PE). Si la máquina se conecta directamente a la red (sin enchufe), deberá instalarse un interruptor principal.

Atención

Al conectar la máquina, prestar atención al sentido de rotación del cabezal de roscar, **antes** de que la palanca de cierre (1) (Fig. 2) llegue por primera vez al tope, junto a la leva de desenganche (2) (Fig. 4). Una palanca de cierre para roscas a la **derecha** corta el tornillo de tope (3) (Fig. 2) en caso de marcha a la izquierda del cabezal de roscar, cuando entra en contacto con la leva de desenganche (lo mismo ocurre con una palanca de cierre para rosca a la izquierda en caso de marcha a la derecha). Por este motivo, conviene que el cabezal de roscar se encuentre situado en su extrema posición derecha, para poder examinar el sentido de rotación. Mediante cambio de fase (reversión de polos de los conductores eléctricos) puede cambiarse el sentido de rotación. Efectuar la conexión de manera que el conmutador (5) montado en la caja de cambios (4) (Fig. 3) realice los siguientes sentidos de rotación:

situado en posición I – derecha de 0 –, el cabezal girará a la **derecha** y situado en posición I – izquierda de 0 –, el cabezal girará a la **izquierda**.

En caso de sobrecarga de la máquina, un termóstato de bobinado desconectará el motor eléctrico. Al cabo de algunos minutos, la máquina puede arrancar de nuevo, debiendo elegirse un número de revoluciones más bajo para el cabezal de roscar.

2.3. Aceites de roscar

Utilizar exclusivamente aceites de roscar REMS. De esta manera se obtienen resultados impecables, una elevada duración de los peines de roscar, así como una preservación de la máquina de daños.

El aceite de roscar **REMS Spezial** que contiene minerales, es altamente aleado y sirve para roscar tubos y pernos de toda clase. Es lavable con agua (existen Certificados de Péritos), de manera que se presta asimismo para tuberías de agua potable. Lavando la tubería cuidadosamente des-

pues de los trabajos de instalación, no se produce ninguna merma del agua potable, en cuanto a su olor y gusto.

El aceite de roscar **REMS Sanitol** no contiene minerales, es sintético, completamente soluble en agua y posee la fuerza lubricante de aceite mineral. Sirve para todas las roscas de tubos y pernos. Es el aceite prescrito en Alemania, Austria y Suiza para tuberías de agua potable (núm. contr. DVGW DW-0201AS2032; núm. contr. ÖVGW 1.303; núm. contr. SVGW 7808-649).

¡Los aceites de roscar citados sólo deberán utilizarse en estado puro, sin diluir. No usar emulsiones!

Dependiendo de la aplicación de trabajo de la máquina, y por lo tanto del calentamiento del lubricante, se pueden introducir entre 40 y 90 litros de lubricante en el depósito.

2.4. Apoyo del material

Los tubos y barras más largos deberán apoyarse con el REMS Herkules, de altura regulable y provisto de bolas de acero para mover los tubos y barras en todas las direcciones sin tener que volcar el apoyo del material. Si se trabaja frecuentemente con tubos y barras largos, resultará más conveniente emplear 2 REMS Herkules.

3. Reglaje del tamaño de rosca

3.1. Montaje del cabezal de roscar (cambio)

Se recomienda el empleo de cabezales de roscar cambiables, a fin de evitar un cambio del juego de corte (peine de roscar y porta-peines). En lugar de cambiar el juego de corte dentro del cabezal de roscar, se cambia todo el cabezal (tiempo de preparación más corto). Para ello, quitar los tres tornillos (6) (Fig. 4) con la llave de pivotes (7) (Fig. 5) y retirar el cabezal sacándolo de su asiento. Al colocar el cabezal, comprobar, si las superficies de ajuste del cabezal y del alojamiento en el mecanismo de engranajes se encuentren bien limpias. El pitón de arrastre que sobresale del lado posterior del cabezal de roscar, deberá situarse en una posición determinada en la contrapieza del engranaje, cuando se proceda al montaje del cabezal. A este fin, debe tenerse en cuenta que el pasador de cierre, encargado de cerrar el cabezal durante el movimiento de retroceso, se encuentre a la altura de la marca. Al colocar el cabezal roscador, ir girando la palanca de cierre (1) hacia la derecha o izquierda hasta que el pitón de arrastre quede enclavado.

Atención: el pitón de arrastre no es de tipo cuadrado.

3.2. Montar (cambiar) la palanca de cierre

Según el tipo de rosca se necesitan las siguientes palancas de cierre, de la que cada una lleva su denominación determinada:

- R para roscas para tubos cónica con paso a derecha (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- R-L para roscas para tubos cónica con paso a izquierda (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- G para roscas para tubos cilíndrica con paso a derecha (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
- G-L para roscas para tubos cilíndrica con paso a izquierda (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
- M roscas para pernos métrica con paso a derecha (DIN 13), rosca UN (UNC, UNF), rosca BS (BSW, BSF)
- M-L para roscas para pernos métrica con paso a izquierda (DIN 13), rosca UN (UNC, UNF), rosca BS (BSW, BSF)

Para roscas a izquierda conviene voltear la tapa del cabezal y cambiar la posición del tornillo de tope (3) (Fig. 2). Deberá tenerse en cuenta que – mirando el cabezal desde arriba (Fig. 2) – para roscas a derecha, el tornillo de tope (3) se encuentre situado a la izquierda de la palanca de cierre (1) resp. para roscas a izquierda (después de haber volteado la tapa del cabezal y cambiado la posición del tornillo de tope (3) se encuentre situado a la derecha de la palanca de cierre (1).

¡Atención!

El empleo de la palanca de cierre incorrecta o la colocación del tornillo de tope provocará deterioros en la máquina.

3.3. Montaje (cambio) del juego de piezas de roscar

Quitar el cabezal de roscar, para poder proceder al cambio del juego de piezas de roscar (peine de roscar y porta-peines), siguiendo las descripciones dadas bajo 3.1.. Colocar el cabezal en una mesa. Separar lu-

ego 2 tornillos de la tapa (8) (Fig. 4) con ayuda de la llave (7) (Fig. 5). Retirar la tapa, abrir la palanca de cierre y sacar el soporte núm. 1 mediante un destornillador (ver Fig. 6). Quitar los demás porta-peines. Limpiar el cuadrado del cabezal. Colocar el nuevo juego de piezas de roscar comenzando con porta-peines núm. 1. El último porta-peines debe colocarse con facilidad y ajustar exactamente (sin necesidad de tener que recurrir a herramientas como p.ej. martillo). Si tiene demasiado juego (porta-peines gastado), las tolerancias de la rosca aumentan. Si no tiene juego, es decir, los porta-peines se agarrotan, la palanca de cierre no podrá abrir ni cerrar el cabezal de roscar y se romperá. Volver a colocar la tapa, apretar los tornillos, examinar el movimiento suave de la palanca de cierre que deberá poderse mover a mano sin dificultades (abrir y cerrar el juego de roscar). En caso de que no sea posible moverla con facilidad, volver a desmontar el juego de roscar y examinar, si hay virutas en el cuadrado, porta-peines y tapa. El manejo indebido puede conducir a deterioros de los cantos de los portapeines. Tales deterioros, si se producen, deberán alisarse correctamente con la lima.

En caso de tener que cambiar el juego de roscar dentro de la misma máquina, prestar atención a que la palanca de cierre esté situada verticalmente arriba, para poder retirar los porta-peines, sin que caigan virutas en la escotadura con respecto al husillo de reglaje. Después de haber retirado los porta-peines, limpiar el cabezal de roscar. Antes de insertar el nuevo juego de roscar – comenzando con portapeines núm. 1 –, posicionar la palanca de cierre otra vez hacia abajo (ir colocando los porta-peines núm. 1, 2, 4, 3).

4. Funcionamiento

4.1. Roscas a derecha – a izquierda

Una vez elegido el juego de roscar, seleccionar también la palanca de cierre correspondiente y colocar el tornillo de tope correctamente (ver punto 3.2.). Mirar, si el sentido de rotación del cabezal de roscar esté regulado correctamente en el conmutador (5) (Fig. 3) (ver punto 2.2.).

4.2. Reglaje del diámetro de rosca

Servirse de la llave cuadrada, para ajustar el diámetro de rosca deseado en el husillo de reglaje (10) (Fig. 2). La llave cuadrada tiene el número (9) (Fig. 5). Efectuar el ajuste aproximado regulando el husillo de reglaje, hasta que el marcaje correspondiente en el portapeines núm. 1 (mirilla en el cabezal de roscar (11) coincida con el marcaje del cabezal. El ajuste fino se realizará con ayuda de la tabla de ajuste fino que acompaña cada máquina. En esta tabla figura para cada diámetro de rosca un número de reglaje del husillo de reglaje. Dicho número de reglaje deberá coincidir con el marcaje (12) situado en el cabezal, encima del husillo de reglaje. Para roscar a la izquierda regirá el marcaje previsto en el lado opuesto (13). Es muy importante que durante estos trabajos de reglaje se encuentren en contacto la palanca de cierre (1) y el tornillo de tope (3), es decir, que el cabezal esté cerrado. Con juegos de roscar no suministrados con la máquina, debe ser el propio usuario quien ajuste el número de reglaje con ayuda de un calibre macho de roscas, un manguito roscado o una muestra de la rosca.

4.3. Reglaje del tope longitudinal

Ajustar la longitud de rosca deseada en el tope longitudinal (14) (Fig. 4). Para ello, aflojar la palanca de apriete (15) y ajustar la longitud según escala (16). En caso necesario, desplazar la unidad de engranajes con la palanca de rosca inicial (17) a la izquierda. En caso de tener que efectuar roscas cónicas para tubos, se obtiene automáticamente la longitud de rosca normalizada, si el tope longitudinal es ajustado al tamaño de rosca deseada graduándolo según escala (16).

Roscas largas, ver 4.6.

4.4. Selección del número de revoluciones

El REMS Unimat 75 posee 2 regímenes de revoluciones. Para roscas más pequeñas (hasta aprox. 45 mm), accionar el pulsador II (18) (Fig. 4), para elegir el número de revoluciones 70 rpm. Para diámetros de rosca más grandes (a partir de aprox. 45 mm), pulsar el botón I (19), para elegir el número 35 rpm. Los materiales duros o roscas con pasos muy bajos pueden hacer necesario un cambio prematuro al número de 35 rpm.

El REMS Unimat 77 posee 4 regímenes de revoluciones. Aparte de la selección eléctrica del número de revoluciones mediante pulsadores I (19) y II (18), pueden elegirse otros 2 números o presionando o tirando de la palanca de cambio (20):

- 8 rpm: Palanca de cambio apretada
+ pulsador I materiales de difícil arranque de viruta 3 – 4"
- 16 rpm: Palanca de cambio apretada
+ pulsador II materiales con arranque de viruta normal 3 – 4"
materiales de difícil arranque de viruta 1 1/4 – 2 1/2"
- 25 rpm: Palanca de cambio tirada
+ pulsador I materiales con arranque de viruta normal 1 1/4 – 2 1/2"
materiales con difícil arranque de viruta hasta 1"
- 50 rpm: Palanca de cambio tirada
+ pulsador II materiales con arranque de viruta normal hasta 1"

4.5. Sujetar material

La palanca de cierre (1) (Fig. 2) está cerrada.

Tornillo de sujeción mecánico

Introducir cuidadosamente el material hasta que entre en contacto con los peines de roscar. Mediante la palanca de sujeción (23) (Fig. 4), el material se sujeta en forma autocentrante.

Tornillo de sujeción neumático

Ajustar este tornillo al diámetro a ser sujetado procediendo como sigue: Aflojar el tornillo de apriete (27). Abrir el tornillo con la palanca de sujeción (23). Hacer avanzar la mordaza de sujeción de accionamiento neumático, apretando el pulsador de pedal. Tomar la placa distanciadora que forma parte del suministro e introducirla entre la mordaza neumática y su cuerpo correspondiente. Hacer retroceder la mordaza de accionamiento neumático aireando el pedal. Cerrar el tornillo con la palanca de sujeción (23), lo que se hace a mano, hasta que las mordazas entren ligeramente en contacto con el material. Apretar el tornillo (27). Accionar el pedal, retirar la placa distanciadora. Seguir según descripción dada anteriormente con relación a »Tornillo de sujeción mecánica« sujetando o aflojando el material con el pedal.

4.6. Desarrollo del trabajo

Cerrar la cubierta de protección (21). Conectar la máquina (selección del número de revoluciones, véase 4A.), iniciar el roscado accionando la palanca de inicio de la rosca (17). El inicio de la rosca se efectúa contra el sentido de las agujas del reloj. Una vez realizados 2–3 pasos de rosca, el avance se efectúa automáticamente. Después de alcanzar la longitud de rosca preajustada, la palanca de cierre (1) (Fig. 2) se acerca a la leva de desenganche (2) (Fig. 4) y las mordazas de roscar se abren automáticamente. Desplazar la unidad de engranajes en el sentido de las agujas del reloj a la derecha accionando la palanca de inicio de la rosca (17). Después de alcanzar su extrema posición derecha, el cabezal de roscar se vuelve a cerrar. Desconectar la máquina (22) y quitar el material. Con el modelo Unimat 75 pueden cortarse roscas largas de hasta 30 mm de Ø pasando el material a través del mecanismo de engranaje y del motor (árbol hueco). Antes de que la palanca de cierre abra el cabezal de roscar, detener la máquina y abrir el tornillo de sujeción, desplazar el cabezal de roscar (con el material en rotación) mediante la palanca de inicio de la rosca (17) hacia su posición de partida derecha. Volver a cerrar el tornillo de sujeción, poner la máquina nuevamente en marcha. Este último proceso puede repetirse tantas veces como se desee.

4.7. Medios de sujeción especiales

Para una sujeción cuidadosa de material redondo estirado y brillante, barras de plástico redondas etc., así como para sujetar tornillos prisioneros y tornillos hexagonales se dispone de mordazas de sujeción especiales. Para el roscado de boquillas se utilizan REMS Nippelfix, platos sujetadores de boquillas que sujetan automáticamente por dentro y los que existen en 9 tamaños desde 1/2" hasta 4". Prestar atención a que los extremos de los tubos estén desbarbados en su interior, que los segmentos de tubos se encajen siempre hasta el tope y que no se rosquen boquillas más cortas de lo que permita la Norma.

4.8. Materiales de difícil arranque de viruta

Para roscar material de elevada dureza (a partir de aprox. 500 N/mm²) y acero inoxidable, utilizar peines de roscar de acero de alto rendimiento.

5. Conservación

Antes de cualquier trabajo de conservación y de reparación, desconectar sin falta el enchufe de la red. Tales trabajos sólo podrán ser efectuados por personal especializado y debidamente instruido.

5.1. Entrenimiento

REMS Unimat 75 y 77 carecen de mantenimiento en condiciones de uso normales. La transmisión esta constantemente impregnada de aceite y grasa y no necesita ser reimpregnada.

Solo en caso de ser usada en aplicaciones muy duras como por ejemplo en fabricaciones en serie, debe de controlarse el nivel de aceite de la transmisión. Para ello soltar el tornillo de cierre con medidor de nivel de aceite (ver Pos. 59) y si es necesario rellenar con aceite de motores (Ref. 091040R1,0).

5.2. Inspección/Conservación

En determinados intervalos deberá limpiarse el recipiente del lubricante de refrigeración. Para ello, evacuar el lubricante a través de la boquilla de salida situada debajo del cajón de la viruta.

En caso de que la palanca de cierre no se mueva con facilidad, sobre todo cuando no haya montado ningún juego de roscar en el cabezal, destornillar la plaquita (24) (Fig. 2) montada en el cabezal. Quitar luego las suciedades y virutas soplandolas convenientemente con aire comprimido (sin desmontar el husillo de reglaje (10)).

5.3. Reafilado de los peines de roscar

Como ángulo de desprendimiento (Fig. 7) ha dado buenos resultados para casos generales el valor de γ 20°. El calibre de reglaje suministrado con la máquina lleva una ranura que corresponde a este valor de 20° tal como demuestra la Fig. 8. Para materiales más duros puede ser aconsejable ampliar el ángulo de desprendimiento. En cambio, sobre todo cuando los peines queden enganchados (p.ej. en tubos de paredes delgadas, metales no férricos y plásticos), puede ser necesario reducir el valor de γ .

La experiencia muestra los siguientes valores:

Aceros de resistencia media (300...400 N/mm²),

acero inoxidable

$\gamma = 20^\circ$

Aceros de resistencia más alta

$\gamma = 20...25^\circ$

Metales no férricos

$\gamma = 10...20^\circ$

Plásticos, p. ej. PVC duro (peines de roscar especiales)

$\gamma = 0^\circ$

En roscas mayores de 33 mm, debe montarse un chafalán de 45° en el peine de roscar situado al final de la superficie de sujeción (fig. 7). Éste debe ser suficientemente grande como para que el peine de roscar no sobresalga de la superficie de deslizamiento (fig. 10 (26)).

Según el paso de rosca, el peine está inclinado dentro de su porta-peine. En concordancia con este ángulo de inclinación, deberá preverse el ángulo δ (fig. 9) en el peine, a fin de que las puntas de los dientes del mismo, una vez montado éste en su porta-peine, se encuentren situadas en un plano, paralelamente a la base del portapeine. Debe calcularse una tolerancia de $\pm 0,05$ mm. El ángulo de inclinación del porta-peines también debe observarse en el momento de montar peines de roscar suministrados con posterioridad ya que, para realizar roscar finas, pueden montarse diferentes peines de roscar en varios soportes.

En algunos peines de roscar determinados se han afilado dientesguía para mejorar la tolerancia de paso de las roscas de cierta longitud. Estos dientes-guía deben afilarse nuevamente cuando se proceda al reafilado de los peines de roscar.

5.4. Reglaje de los peines de roscar dentro del soporte

Prestar atención a que la numeración de los peines coincida con la del soporte y que la placa de sujeción montada no sobresalga de las superficies del soporte. Si sobresale, deberá eliminarse (p.ej. llando lo que sobresale).

Para regular el peine de roscar en su soporte (fig. 10) a 55,4 mm en el REMS Unimat 75 o a 95,4 mm en el REMS Unimat 77, debe apretarse firmemente el tornillo de la placa de sujeción (25). Regular luego con un reloj indicador o con el calibre de ajuste suministrado (fig. 8) la medida indicada entre el borde inferior del soporte y el primer diente después del inicio; según se muestra en la fig. 10. Para ello, empujar el peine de roscar hacia adelante, sirviéndose del tornillo situado debajo del soporte. El mencionado tornillo de ajuste debe presionarse contra el peine. En el REMS Unimat 75 debe conservarse la medida de 55,4 mm (fig. 10) con una tolerancia de $\pm 0,05$ mm. En roscas más pequeñas (diámetro 6 a 12 mm) puede resultar conveniente ajustar 54,3 mm. Lo importante es mantener una tolerancia de $\pm 0,05$ mm en los 4 peines de un juego de roscar. En el REMS Unimat 77 debe mantenerse un valor de 95,4 mm $\pm 0,05$ mm.

6. Esquema de circuitos y lista de componentes

Véase Fig. 11

7. Comportamiento en caso de averías

7.1. Averías:

La rosca no queda limpia, está sin puntas.

Causa:

- Los peines ya no tienen filo.
- No se emplea el lubricante apropiado.
- La medida de ajuste de los peines dentro del porta-peine no es correcta.
- El número de revoluciones no es correcto.

7.2. Avería:

La rosca queda cortada en pedazos, »rosca fina sucia«.

Causa:

- El soporte no está alojado correctamente en el cabezal. Prestar atención al orden sucesivo.
- Las peines de roscar no están montados correctamente en el porta-peine. Prestar atención al orden sucesivo.
- Los peines no se encuentran montados en su porta-peine correspondiente (ángulo de inclinación).

7.3. Avería:

La rosca no es concéntrica.

Causa:

- El centraje del tornillo de sujeción ha sido modificado.

7.4. Avería:

El cabezal de roscar no se abre en su debida forma.

Causa:

- La palanca de cierre montada no es la correcta.
- La palanca de cierre está desgastada.
- La leva de desenganche está desgastada.

7.5. Avería:

El cabezal de roscar no se cierra.

Causa:

- Está ensuciado.
- El juego de roscar no está montado correctamente (ver 3.3.).
- Los peines no están montados correctamente en su porta-peine (ver 5.4.).

8. Garantía del fabricante

El periodo de garantía es de 12 meses a partir de la entrega del producto nuevo al primer usuario, y no más de 24 meses a partir de la entrega al comerciante. El momento de la entrega se justificará mediante el envío de los documentos originales de compra, que deberán indicar la fecha de la compra y la denominación del producto. Se repararán de forma gratuita todos aquellos fallos funcionales detectados durante el periodo de garantía que demostrablemente sean debidos a errores en la producción o en el material. La reparación de fallos no produce la prolongación o renovación del periodo de garantía del producto. Quedan excluidos de la garantía aquellos daños causados por desgaste natural, manipulación inadecuada o impropia, incumplimiento de las instrucciones de servicio, medios auxiliares inadecuados, sobrecarga, uso para fines no previstos, intervenciones propias o por parte de terceros u otros motivos ajenos a la responsabilidad de REMS.

Los servicios de garantía sólo se deberán prestar por los talleres de postventa autorizados por REMS. Las reclamaciones únicamente serán aceptadas si el producto entregado a un taller de postventa autorizado por REMS no ha sido manipulado o desmontado anteriormente. Los productos y piezas sustituidas pasarán a propiedad de REMS.

Los portes de envío y reenvío serán a cargo del usuario.

Quedan inalterados los derechos legales del usuario frente al comerciante, en especial aquellos por fallos. Esta garantía del fabricante sólo tendrá validez para productos nuevos comprados en la Unión Europea, en Noruega o en Suiza.

Belangrijke veiligheidsaanwijzingen!

Let op! Vóór ingebruikname lezen!

Bij gebruik van machines, elektrische gereedschappen en elektrische apparaten – in het vervolg kortweg “apparaten” genoemd – moeten ter voorkoming tegen elektrische schokken, ongeval- en brandgevaar de volgende belangrijke veiligheids-voorschriften nageleefd worden.

Lees al deze aanwijzingen en zorg voor naleving ervan, vóórdat u het apparaat gebruikt. Bewaar deze veiligheidsaanwijzingen zorgvuldig.

Gebruik het apparaat alleen voor het doel waarvoor het gemaakt is en met inachtneming van de algemene veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften.

- **Houd de werkplek in orde**
Wanorde op de werkplek kan ongelukken tot gevolg hebben.
- **Houd rekening met omgevingsinvloeden**
Het apparaat niet blootstellen aan regen. Gebruik het apparaat niet in een vochtige of natte omgeving. Zorg voor een goede verlichting. Gebruik het apparaat niet in de buurt van brandbare vloeistoffen of gassen.
- **Bescherm uzelf tegen elektrische schokken**
Vermijd lichamelijk contact met geaarde delen, b.v. buizen, radiatoren, haarden, koelkasten. Indien het apparaat voorzien is van aardingskabel, stekker alléén aansluiten op stopcontact met aardingscontact. Op bouwplaatsen, in de open lucht of in vergelijkbare omstandigheden het apparaat alleen via 30 mA-aardlekschakelaar op het net aansluiten.
- **Houd kinderen op afstand**
Laat andere personen het apparaat of de kabel niet aanraken. Houd andere personen van uw werkplek vandaan. Geef het apparaat alleen in handen van gekwalificeerd personeel. Jongeren mogen het apparaat alleen bedienen, wanneer zij boven de 16 jaar zijn, wanneer dit noodzakelijk is voor het bereiken van hun opleidingsdoel en indien zij onder toezicht staan van een vakkundige.
- **Bewaar uw elektrische apparaat op een veilige plek**
Apparaten die niet gebruikt worden moeten op een droge, hooggelegen of afgesloten plaats, buiten het bereik van kinderen geplaatst resp. opgeborgen worden.
- **Voorkom overbelasting van uw elektrische apparaten**
U werkt beter en veiliger in het aangegeven capaciteitsbereik. Vernieuw op tijd versleten gereedschappen.
- **Gebruik het juiste apparaat**
Zet géén apparaten met weinig vermogen in voor zwaar werk. Gebruik het apparaat niet voor doeleinden waarvoor het niet bedoeld is.
- **Draag geschikte werkkleding!**
Draag geen wijde kleding of sieraden, u kunt gegrepen worden door bewegende delen. Bij buitenwerk zijn gummihandschoenen en slipvaste schoeisel aan te bevelen. Draag bij lange haren een haarnetje.
- **Gebruik persoonlijke veiligheidsuitrusting**
Draag een veiligheidsbril. Draag voor beveiliging tegen geluid $\geq 85\text{dB(A)}$ gehoorbescherming. Gebruik bij stofveroorzakend werk een ademmasker.
- **Gebruik de kabel niet voor doeleinden, waarvoor het niet bedoeld is**
Draag het apparaat nooit aan de kabel. Gebruik de kabel niet om de stekker uit het stopcontact te trekken. Kabel beschermen tegen hitte, olie of scherpe kanten.
- **Grijp nooit in bewegende (draaiende) delen**
- **Zorg ervoor dat het werkstuk vaststaat**
Gebruik spanklemmen of een bankschroef om het werkstuk vast te zetten. Daarmee wordt het veiliger vastgehouden dan met uw hand, en u heeft bovendien beide handen vrij voor bediening van het apparaat.
- **Vermijd abnormale lichaamshouding**
Zorg voor een veilige stand en blijf altijd in evenwicht.
- **Onderhoud gereedschappen zorgvuldig**
Zorg ervoor uw gereedschappen scherp en schoon te houden, om beter en veiliger te kunnen werken. Volg de voorschriften en aanwijzingen op die het onderhoud betreffen van gereedschapswissel. Controleer regelmatig de kabel aan het apparaat, en laat deze bij beschadiging door een erkend vakman vernieuwen. Controleer regelmatig verlengkabels en vernieuw deze, indien ze beschadigd zijn. Houdt u de handgrepen droog en vrij van olie en vet.
- **Trek de stekker uit het stopcontact**
Bij alle onder ingebruikname en service beschreven werkzaamheden, bij gereedschapswissel, tevens ook bij het niet gebruiken van het apparaat.
- **Laat geen gereedschapsleutels achter**
Controleer voor het inschakelen, dat sleutels en instelgereedschappen verwijderd zijn.

- **Vermijd onbedoeld inschakelen**
Draag een aan het stroomnet aangesloten apparaat niet met de vinger op de drukschakelaar. Verzeker u ervan dat de schakelaar bij het insteken van de stekker in het stopcontact uitgeschakeld is.
- **Verlengkabels buiten**
Gebruik buiten alléén daarvoor toegestane en overeenkomstig gekenmerkte verlengkabels.
- **Wees attent**
Let op wat u doet. Ga met uw volle verstand aan het werk. Gebruik het apparaat niet wanneer u ongeconcentreerd bent.
- **Controleer het apparaat op eventuele beschadigingen**
Vóór ieder gebruik van het apparaat moeten veiligheidsvoorzieningen of licht beschadigde delen zorgvuldig op hun perfecte en goede functie onderzocht worden. Controleer of de bewegende delen probleemloos functioneren en niet klemmen en of delen beschadigd zijn. Alle delen moeten juist gemonteerd zijn en voldoen aan de voorwaarden om een goede werking van het apparaat te waarborgen. Beschadigde veiligheidsvoorzieningen en delen moeten vakkundig door een erkende service-werkplaats gerepareerd of uitgewisseld worden, in zoverre niets anders in de gebruiksaanwijzing aangegeven staat. Beschadigde schakelaars moeten bij een service-werkplaats vervangen worden. Gebruik géén apparaten waarvan de schakelaar niet in- en uitgeschakeld kan worden.
- **Let op!**
Gebruik voor uw persoonlijke veiligheid, voor waarborging van de juiste functie van het apparaat alleen originele accessoires en originele onderdelen. Het gebruik van andere onderdelen en andere accessoires kan een gevaar voor ongelukken betekenen.
- **Laat uw apparaat door een elektromonteur repareren**
Dit apparaat voldoet aan de veiligheidsvoorschriften die hierop betrekking hebben. Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden, in het bijzonder ingrepen in het elektrische gedeelte mogen alléén door vakkundigen en daarvoor opgeleide personen doorgevoerd worden, indien originele onderdelen gebruikt worden; anders kunnen ongelukken voor de gebruiker ontstaan. Iedere eigen verandering aan het apparaat is om veiligheidsredenen niet toegestaan.

Speciale veiligheidsvoorschriften

- Machine nooit zonder veiligheidskap gebruiken.
- Draadsnijolie mogen geconcentreerd niet in de riolering, open water of in de grond terecht komen.

1. Technische gegevens

1.1. Artikelnummers

Snijmessen (strelers) en houders	zie prijslijst	
Snelwisselsnijkop Unimat 75		751000
Snelwisselsnijkop Unimat 77		771000
Sluithendel R	voor konische pijpdraden	751040
Sluithendel R-L	voor konische pijpdraden links	751050
Sluithendel G	voor cilindrische pijpdraden	751060
Sluithendel G-L	voor cilindrische pijpdraden links	751070
Sluithendel M	voor boutendraden	751080
Sluithendel M-L	voor boutendraden links	751090
1 set spanbekken voor $\frac{1}{4} - \frac{3}{4}$ " (Unimat 77)		773060
Vierkantsleutel		383015
Draadsnijoliën		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (voor drinkwaterleidingen)		

1.2. Capaciteit

	Unimat 75	Unimat 77
Draad diameter		
Buizen	$\frac{1}{16} - 2\frac{1}{2}$ "	$\frac{1}{4} - 4$ "
Bouten	6 – 72 mm	
Draadsoorten		
Pijpdraden, konisch	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Pijpdrad, cilindrisch	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Elektropijpdraden	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Boutendraad	M, BS, UN, Rd, Tr	
Draadlengten tot $\varnothing 30$ mm	200 mm onbegrensd	120 mm —

1.3. Snelheden van de werkspil

REMS Unimat 75,	poolomschakelbaar	70/35 1/min
REMS Unimat 77,	poolomschakelbaar en transmissieschakeling	50/25/16/8 1/min

1.4. Elektrische gegevens

400 V 3 : ph.; 50 Hz; 1.8/1.5 kW (poolomschakelbaar) of
230 V 3 : ph.; 50 Hz; 1.8/1.5 kW (poolomschakelbaar) of
zie typeplaatje

1.5. Luchtdruk (alleen bij pneumatisch spansysteem)

Werkdruk	6 bar
Bij week materiaal (b.v. kunststof- of dunwandige buizen) moet de druk bij de onderhoudseenheid verminderd worden.	

1.6. Afmetingen

REMS Unimat 75	L x B x H	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	L x B x H	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Gewichten

REMS Unimat 75	227 kg
REMS Unimat 77	255 kg

1.8. Geluidsinformatie

Op de werkplek betrokken emissiewaarde	
REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Ingebruikname

2.1. Transport en opstelling

REMS Unimat wordt het beste met een hefwagen voor genormde paletten of met een vorkheftruck (fig. 1) getransporteerd.

De machine moet zo opgesteld worden, dat er ook lange stangen gespannen kunnen worden. Aan de motorkant moet er in overeenstemming met de maximum draadlengte (holle as tot Ø 30 mm) voldoende plaats voor het naar buiten komende werkstuk zijn. De machine kan verankerd worden.

2.2. Elektrische aansluiting

Let op de netspanning! Voor aansluiting van de machine controleren of de spanning, aangegeven op het typeplaatje, overeenkomt met de netspanning.

De machine kan aan de stroomvoorziening met of zonder neutrale leiding (N) aangesloten worden. De regelspanning wordt door een in de schakelkast ingebouwde transformator opgewekt. Een aardleiding (PE) moet echter bestaand aanwezig zijn. Als de machine direct op het net wordt aangesloten (zonder stekker) dient er een hoofdschakelaar geïnstalleerd te worden.

Let op!

Bij het aansluiten van de machine moet men op de draairichting van de snijkop letten, voordat de sluihendel (1) (Fig. 2) voor de eerste keer bij de aanslag van de afslagnokken (2) (Fig. 4) komt. Een sluihendel voor **rechtse** draden slaat bij **links**loop van de snijkop de aanslagbout (3) (Fig. 2) af, wanneer hij bij de afslagnokken oploopt (zo ook een sluihendel voor linkse draden bij rechtsloop). Om de draairichting te controleren moet de snijkop zich daarom in zijn rechtse eindpositie bevinden. De draairichting kan door een wisseling van de fasen (ompoling van de elektrische aders) veranderd worden. De aansluiting moet zo geschieden, dat de aan de schakelkast (4) (Fig. 3) gemonteerde omkeerschakelaar (5) de volgende draairichtingen bewerkstelligt:

op positie I rechts van 0 draait de snijkop **rechts**,
op positie I links van 0 draait de snijkop **links**.

Bij overbelasting van de machine schakelt een wikkelingsthermostaat de elektromotor uit. Na enkele minuten kan de machine opnieuw gestart worden, waarbij dan een lagere snijkopsnelheid gekozen moet worden.

2.3. Draadsnijolie

Gebruik alleen REMS draadsnijolie. Deze zorgen voor een perfecte snijkwaliteit, hoge standtijd van de snijmessen en ontziet de machine aanzienlijk.

REMS Spezial draadsnijolie (mineraalolie bevattend) is hooggelegeerd en te gebruiken voor alle soorten buis- en uitwendige schroefdraad. Het is met water afwasbaar (door expertise goedgekeurd) en daarom ook voor drinkwaterleidingen geschikt. Bij een zorgvuldige spoeling van de installatie na montage treden er geen stank- of smaakinvloeden bij het drinkwater op.

REMS Sanitol draadsnijolie is mineraalolievrij, synthetisch, volledig oplosbaar in water en heeft de smeerkraft van minerale olie. Het is te gebruiken voor alle pijp- en uitwendige draad. Het moet in Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland voor drinkwaterinstallaties toegepast worden en voldoet aan de voorschriften (DVGW keurnr. DW-0201AS2032; ÖVGW keurnr. 1.303; SVGW keurnr. 7808-649).

Alle draadsnijolie moeten onverdund gebruikt worden! (geen emulsie.)

Al naar gelang het gebruik van de machine en daarmee het warm worden van het koelsmeermiddel kan het reservoir met 40–80 liter koelsmeermiddel gevuld worden.

2.4. Materiaalondersteuning

Langere buizen en stangen moeten met de in de hoogte verstelbare REMS Herkules ondersteund worden. Deze heeft stalen kogels voor het probleemloos bewegen van de buizen en stangen in alle richtingen, zonder dat de materiaalondersteuning omvalt als er vaak lange buizen of stangen worden bewerkt, zijn twee REMS Herkules aanbevelenswaardig.

3. Instellen van draadgrootte

3.1. Snijkop monteren (wisselen)

Om het wisselen van de sets snijkussens (strelers en houders) in de snijkop te vermijden worden wisselsnijkoppen aangeraden. Hierbij wordt in plaats van het wisselen van de snijset in de snijkop de complete snijkop uitgewisseld. (geringe montagetijd). Hiervoor de 3 bouten (6) met de inbussleutel (7) (fig. 5) verwijderen en de snijkop naar voren uit zijn passing nemen. Bij het monteren van de snijkop moet er op gelet worden, dat de passingsvlakken van snijkop en aandrijvingsopname zorgvuldig gereinigd zijn. De meenemer van de sluihendel, die boven de achterkant van de snijkop uitsteekt, moet bij montage van de snijkop in een bepaalde positie in het tegenstuk in de aandrijving geplaatst worden. Daarbij moet erop gelet worden, dat de sluitpen die de snijkop bij het teruggaan sluit, op dezelfde hoogte als het streepje staat. Bij het opzetten van de snijkop moet de sluihefboom (1) eventueel naar links of rechts gedraaid worden, tot de meenemer inklikt.

Let op! De meenemer is niet vierkant!

3.2. Sluihefboom monteren (wisselen)

Naar gelang van de draadsoort zijn de volgende sluihendels- met overeenkomstig verschillende aanduidingen- nodig:

R	voor rechtse konische pijpdraden (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
R-L	voor linkse konische pijpdraden (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
G	voor rechtse cilindrische pijpdraden (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
G-L	voor linkse cilindrische pijpdraden (ISO 228, DIN 259, PSPP, NPSM)
M	voor rechtse metrische uitwendige schroefdraden (DIN13), UN draden (UNC, UNF), BS-draden (BSW, BSF)
M-L	voor linkse metrische uitwendige schroefdraden (DIN 13), UN draden (UNC, UNF), BS-draden (BSW, BSF)

Bij linkse draden moeten het snijkopdeksel en de aanslagbout (3) (fig. 2) omgedraaid worden. Hierbij moet men erop letten dat wanneer de snijkop recht voor u is (fig. 2) – voor rechtse draden de aanslagbout (3) links van de sluihendel (1) is, resp. bij linkse draden (indien snijkopdeksel en aanslagbout omgedraaid zijn) de aanslagbout (3) rechts van de sluihendel is.

Let op!

Wanneer er een verkeerde sluihendel gebruikt wordt of de aanslagbout foutief gemonteerd is wordt de machine beschadigd!

3.3. Snijset monteren (vervangen)

Snijkop bij het wisselen van de snijset (snijkussens messen en houders) van de machine halen, zoals onder 3.1. beschreven en op een tafel leggen. Dan 2 dekselbouten (8) met de inbussleutel (7) (fig. 5) verwijderen.

Deksel eraf halen, sluihendel openen en houder Nr. 1 met een schroefvedraaier, zoals in fig. 6 afgebeeld, eruit lichten. De overige houders eruit nemen. Vierkant van de snijkop schoonmaken. Nieuwe snijset, te beginnen met houder nr. 1, monteren. De laatste houder moet makkelijk en precies passend (**zonder gereedschap**, bijvoorbeeld een hamer te gebruiken) erin gezet kunnen worden. Als er teveel speelruimte (versleten houder) is, worden de toleranties van de schroefdraad vergroot. Als er geen speelruimte is, dat wil zeggen als de houders klemmen, kan de sluithefboom de snijkop niet meer openen respectievelijk sluiten. Dit heeft het breken van de sluihendel tot gevolg. Het deksel erop zetten, de schroeven aandraaien en controleren of de sluihendel makkelijk bewogen kan worden. Hij moet met de hand heen en weer bewogen worden (openen en sluiten van de snijset). Is dit niet het geval, moet de snijset opnieuw eruit gehaald worden, en het vierkant, houders en deksel op spanen onderzocht worden. Door onjuiste behandeling kunnen ook de zijanten van de houder beschadigd worden. Deze beschadigingen moeten vakkundig met de vijl glad gemaakt worden.

Als de snijset in de machine gewisseld wordt, moet erop gelet worden, dat bij het uithalen van de houders de sluihendel boven staat, zodat geen spanen in de uitsparing van de instelas vallen. Na het uithalen van de houders de snijkop schoonmaken. Voor het inzetten van de nieuwe snijset, te beginnen met houder nr. 1, de sluihendel naar onderen positioneren. (Houders in de volgorde 1, 2, 4, 3 monteren).

4. Gebruik

4.1. Rechtse draden – linkse draden

Erop letten dat bij de gekozen snijset de juiste sluihendel en de aanslagbout juist gemonteerd is (zie 3.2.) en dat de draairichting van de snijkop bij de omkeerschakelaar (5) juist ingesteld is (2.2.).

4.2. Instellen van de draaddiameter

De gewenste draaddiameter wordt met de vierkantsleutei (9) (fig. 5) op de instelas (10) (fig. 2) ingesteld. De grove instelling gebeurt door het verstellen van de instelas tot de overeenkomstige markering op houder nr. 1 (venster in de snijkop (11) met de markering op de snijkop overeenkomt. De nauwkeurige instelling geschiedt met behulp van de bijgeleverde precisie-insteltabel, waarin voor iedere draaddiameter een instelgetal van de instelas aangeduid staat. Dit instelgetal moet met de boven de instelas op de snijkop aangebrachte markering (12) op een lijn liggen. Voor linkse draden geldt de markering aan de tegenoverliggende zijde (13). Men moet er beslist op letten dat bij het instellen de sluihendel (1) tegen de aanslagbout aanzit, d.w.z. de snijkop gesloten is. Bij niet tegelijk met de machine geleverde snijsets moet het instelgetal door de gebruiker zelf aan de hand van een schroefdraadkaliber, één schroefdraadkalibermof of een monsterschroefdraad vastgesteld worden.

4.3. Instellen van de lengte-aanslag

De gewenste draadlengte wordt op de lengteaanslag (14) (fig. 4) ingesteld. Daarvoor de klemhendel (15) losdraaien en de lengte volgens schaalverdeling (16) instellen. Al dan niet het aandrijfgedeelte met de aansnijhendel (17) naar links bewegen.

Bij konische pijpdraden wordt automatisch de normlengte gesneden, indien de lengte-aanslag volgens de schaalverdeling (16) op de gewenste draadgrootte ingesteld wordt.

Draadstangen zie 4.6.

4.4. Toerental kiezen

REMS Unimat 75 heeft 2 snelheden. Voor kleine draaddiameters (tot ca. 45 mm) wordt door het indrukken van knop II (18) (fig. 4) de snelheid van 70 1/min gekozen. Voor grote draaddiameters (vanaf ca. 45 mm) wordt door het bedienen van knop I (19) de snelheid 35 1/min gekozen. Bij hard materiaal of draden met een zeer grote spoed kan eerder omschakelen op snelheid 35 1/min noodzakelijk zijn.

REMS Unimat 77 heeft 4 snelheden. Naast de elektrische snelheidkeuze d.m.v. knop I (19) en II (18) kunnen door het indrukken resp. uittrekken van de transmissie-schakelhendel (20) 2 andere snelheden worden ingeschakeld.

8 1/min: Transmissie-schakelhendel ingedrukt + knop I moeilijk verspanende materialen 3 tot 4"

16 1/min: Transmissie-schakelhendel ingedrukt + knop II normaal verspanende materialen 3 tot 4" moeilijk verspanende materialen 1 1/4 tot 2 1/2"

25 1/min: Transmissie-schakelhendel uitgetrokken + knop I normaal verspanende materialen 1 1/4 tot 2 1/2" moeilijk verspanende materialen tot 1"

50 1/min: Transmissie-schakelhendel uitgetrokken + knop II normaal verspanende materialen tot 1"

4.5. Materiaal spannen

De sluihendel (1) is gesloten.

Mechanische materiaalklem

Materiaal voorzichtig invoeren tot aan het begin van de tangentiale mesen. Met de klemhendel (23) (fig. 4) wordt het materiaal zelfcenterend geklemd.

Pneumatische materiaalklem

De pneumatische materiaalklem wordt als volgt op de te klemmen diameter ingesteld:

De klemmschroef (27) losdraaien. Materiaalklem met klemhendel (23) openen. Door het indrukken van de voetschakelaar de pneumatisch bediende klemplaten naar voren schuiven. Het meegeleverde afstandsplaatje tussen de pneumatisch bediende klemplaten en klemplaatouder schuiven. De pneumatisch bediende klemplaten door oplichten van de voetschakelaar terugschuiven. Materiaalklem met klemhendel (23) met de hand sluiten, tot de klemplaten licht tegen het materiaal aanzitten. Klemmschroef (27) aandraaien. Voetschakelaar bedienen, afstandsplaatje wegnemen. Nu verder gaan zoals omschreven bij „mechanische materiaalklem“, waarbij het materiaal met de voetschakelaar ingeklemd respectievelijk vrijgegeven wordt.

4.6. Werkingprocedure

Veiligheidskap (21) sluiten. Machine inschakelen. (Snelheidskeuze zie 4.4.), draad door het bedienen van de aansnijhendel (17), tegen de klok in, aansnijden. Zijn er 2 tot 3 draadgangen gesneden, wordt er met automatische voedingsbeweging verder gesneden. Als de ingestelde draadlengte bereikt is, dan slaat de sluihendel (1) op de afslagnokken (2) af, en de snijmesses worden automatisch geopend. Transmissiegedeelte door het bedienen van de aansnijhendel (17), met de klok mee, naar rechts bewegen. In de rechtse eindpositie wordt de snijkop weer automatisch gesloten. Nu de machine uitschakelen (22) en het materiaal eruit halen.

Met REMS Unimat 75 kunnen hoogstens Ø 30 mm draadstangen gesneden worden. Daarbij wordt het materiaal door de transmissie en de motor (holle as) gevoerd. Vóór de sluihendel de snijkop open, moet de machine uitgeschakeld worden, dan openen, met aansnijhendel (17) de snijkop met het materiaal in de juiste startpositie brengen. Dan weer sluiten, machine weer inschakelen. Dit kan naar keuze herhaald worden.

4.7. Extra materiaalklemmen

Voor het nauwkeurig inklemmen van blankgetrokken rondmateriaal, ronde kunststofpijpen e.a., evenals het klemmen van inbusbouten en zeskantbouten zijn extra materiaalklemmen leverbaar.

Voor het snijden van nippels worden REMS Nippelfix, automatisch inwendig spannende nippelhouders in 9 diameters van 1/2 tot 4", gebruikt. Daarbij moet men erop letten, dat de pijpstukken van binnen ontbraamd zijn, de pijpstukken altijd tot aan de aanslag opgeschoven zijn en dat er geen nippels gesneden worden die korter zijn dan de normlengte.

4.8. Moeilijk verspanende materialen

Voor draadsnijden op materiaal met een hoge vastheid (vanaf ca. 500 N/mm²) en op roestvast staal (Inox) moeten kussens van HSS gebruikt worden.

5. Onderhoud

Voor onderhoud- en reparatiewerkzaamheden de stekker uit het stopcontact trekken!

Deze werkzaamheden mogen alleen door deskundigen en daarvoor opgeleide personen uitgevoerd worden.

5.1. Onderhoud

REMS Unimat 75 en REMS Unimat 77 zijn bij normaal gebruik onderhoudsvrij. De aandrijvingen lopen in een duuroliebad, resp. duurvulvulling en hoeven daarom niet nagesmeerd te worden.

Bij zware belasting, b.v. serieproductie, moet bij REMS Unimat 75 de oliestand in de aandrijving gecontroleerd worden. Hiervoor de sluitmoer van

het oliereservoir (onderdeellijst pos. 59) losdraaien, oliepeil controleren en zonodig met aandrijfrolle (art.nr. 091040R1,0) bijvullen.

5.2. Inspectie / instandhouding

Van tijd tot tijd moet het reservoir voor het koelsmeermiddel gereinigd worden. Daarvoor moet het koelsmeermiddel bij het aftappunt onder de spanvangbak afgetapt worden.

Laat de sluihendel – in het bijzonder zonder snijset in de snijkop – zich moeilijk bewegen, moet het beschreven plaatje (24) op de snijkop afgeschroefd worden. Nu kunnen vuil en spanen het beste met luchtdruk doorgeblazen worden. (Instelas (10) niet demonteren).

5.3. Naslijpen van de streelmessen (of tangentiale messen)

Als spaanhoek (fig. 7) kunt u het beste bij algemeen gebruik de waarde $\gamma = 20^\circ$ nemen. Op het meegeleverde instelkaliber is een inkerving aangebracht, die, zoals fig. 8 laat zien, voldoet aan de waarde 20° . Voor hardere materialen kan het raadzaam zijn, de naslijphoek te vergroten. Daarentegenover kan het noodzakelijk zijn, speciaal wanneer de schroefdraadsnijkkussens inhaken, (b.v. bij dunwandige buizen, legeringen en kunststoffen) de waarde van γ te verkleinen.

In het algemeen gelden de volgende door ondervinding vastgestelde waarden:

Staalsoorten van gemiddelde vastheid (300...400 N/mm ²), edelstaal	$\gamma = 20^\circ$
Staalsoorten met een hogere vastheid	$\gamma = 20...25^\circ$
Legeringen	$\gamma = 10...20^\circ$
Kunststoffen bijvoorbeeld PVC hard (speciale schroefdraadsnijkkussens)	$\gamma = 0^\circ$

Bij schroefdraadgroottes van meer dan 33 mm moet bij de snijkussens aan het einde van de klauwplaat een schuinite van 45° aangebracht worden (fig. 7). Deze moet zo groot zijn, dat het snijkussen niet over de glijvlakte (fig. 10 (26)) uitsteekt.

Overeenkomstig de spoed van de draad heeft het tangentiaal mes in de houder een bepaalde helling. Overeenkomstig deze hellingshoek moet de hoek δ (fig. 9) op het streelmes worden aangebracht zodat de tandtoppen van het streelmes na inbouw in de houder op een gelijk niveau, parallel ten opzichte van het basisvlak van de houder liggen. Hierbij moet een tolerantie van $\pm 0,05$ mm in acht genomen worden. Ook bij het monteren van later geleverde streelmessen moet de hellingshoek in de houder in acht genomen worden, aangezien verschillende streelmessen in meerdere houders kunnen worden gemonteerd om fijne schroefdraad te snijden.

Bij bepaalde streelmessen werden ter verbetering van de spoedtolerantie bij lange schroefdraden geleidetanden aangeslepen. Deze moeten tijdens het bislijpen van de streelmessen opnieuw worden aangebracht.

5.4. Afstellen van de streef- of tangentiale messen in de houder

Men moet erop letten, dat de nummers van de streef- of tangentiale messen met de nummers van de houders overeenstemmen en dat het gemonteerde klemplaatje niet boven het houderoppervlak uitsteekt. Uitsteeksels moeten verwijderd worden, (b.v. afslijpen).

Voor het afstellen van het streef- of tangentiale messen in de de houder (fig. 10) op maat 55,4 mm bij REMS Unimat 75 resp. 95,4 mm bij REMS Unimat 77 wordt de schroef van het klemplaatje (25) stevig aangedraaid. De genoemde maat moet nu met een meetinstrument of met het meegeleverde instelkaliber (fig. 8) – zoals fig. 10 laat zien, tussen de onderkant van de houder en de eerste tand na het aansnijvlak afgesteld worden. Daartoe wordt het streef- of tangentiale messen met de schroef, die zich aan de onderzijde van de houder bevindt naar voren gedrukt. De instelschroef moet daarbij met betrekking tot het streef- of tangentiale messen onder druk staan. Bij REMS Unimat 75 moet de maat 55,4 mm (fig. 10) met een tolerantie van plm. 0,05 mm gehandhaafd worden. Bij kleinere schroefdraden (diameter 6...12 mm) kan het beste op 54,3 mm ingesteld worden. Belangrijk is echter dat de tolerantie van plm. 0,05 mm binnen de 4 streef- of tangentiale messen van een snijset gehandhaafd wordt. Voor REMS Unimat 77 moet op overeenkomstige wijze de waarde 95,4 mm plm. 0,05 mm gehandhaafd worden.

6. Schakelschema en componentenlijst

Zie fig. 11.

7. Hoe te handelen bij storingen

7.1. Storing:

Draad wordt onzuiver, punten raken afgescheurd.

Oorzaak:

- Stompe schroefdraadsnijkkussens.
- Slecht koelsmeermiddel.
- Foutieve afstelling van het mes in de houder.
- Verkeerde snelheid.

7.2. Storing:

Draad wordt in stukken gesneden „onzuivere fijne draad”.

Oorzaak:

- Houder verkeerd in de snijkop gemonteerd. Let op volgorde!
- Schroefdraadsnijkkussens verkeerd in de houder gemonteerd. Let op volgorde!
- Schroefdraadsnijkkussens in het verkeerde houdertype. (Hellinghoek!)

7.3. Storing:

Draad niet centrisc op het werkstuk.

Oorzaak:

- Materiaalklemcentrerings veranderd.

7.4. Storing:

Snijkop gaat niet ver genoeg open.

Oorzaak:

- Verkeerde sluihendel gemonteerd.
- Sluihendel versleten.
- Afslagnok versleten.

7.5. Storing:

Snijkop sluit niet.

Oorzaak:

- Vuil.
- De snijset is onjuist gemonteerd (zie 3.3.).
- De schroefdraadsnijkkussens zijn onjuist in de houders geplaatst (zie 5.4.).

8. Fabrieksgarantie

De garantieperiode bedraagt 12 maanden na overhandiging van het nieuwe product aan de eerste gebruiker, doch hoogstens 24 maanden na uitlevering aan de vakhandelaar. Het tijdstip van overhandiging moet via de verkoopdocumenten bewezen worden, met vermelding van aankoopdatum en productomschrijving. Alle binnen de garantieperiode optredende functiefouten die terug te voeren zijn op fabricage- of materiaalfouten worden kosteloos verholpen. Na een reparatie onder garantie wordt de garantietijd noch verlengd noch vernieuwd. De schade, die door natuurlijke slijtage, onvakkundige behandeling of gebruik, verwaarlozing van de gebruiksaanwijzing, ongeoorloofde toepassing, overmatig gebruik, gebruik voor vreemde doeleinden, eigen of vreemde ingrepen of andere redenen, waarvoor REMS niet aansprakelijk kan zijn, zijn voor garantie uitgesloten.

Garantievoorrichtingen mogen uitsluitend door hiervoor geautoriseerde REMS servicewerkplaatsen uitgevoerd worden. Reclamaties worden alleen erkend als het product zonder voorafgaande ingrepen in hele toestand bij een geautoriseerde REMS servicewerkplaats binnengekomen is. Vervangen producten en onderdelen worden eigendom van REMS.

De kosten voor heen- en retourvracht komen ten laste van de gebruiker.

De wettelijke rechten van de gebruiker, in het bijzonder bij het aansprakelijk stellen van de handelaar blijven onveranderd. De fabrieksgarantie geldt uitsluitend voor nieuwe producten, welke in de Europese Unie, in Noorwegen of in Zwitserland gekocht worden.

Allmänna säkerhetsinstruktioner!
OBS! Läs noga igenom före användning!

Följ alltid gällande säkerhetsinstruktioner vid användning av maskiner, elektriska verktyg och enheter – härnåfter benämnda "enheter" – för att minska olycksrisken.

Läs noga igenom och lakita dessa instruktioner, innan enheten tas i bruk.

Använd enheten endast för det ändamål den är avsedd för och beakta de allmänna säkerhets- och arbetarskyddsföreskrifterna.

- **Håll god ordning på arbetsplatsen**
Ordning kan innebära olycksrisk.
- **Ta hänsyn till arbetsmiljön**
Utsätt inte enheten för våla i form av regn. Använd den inte i fuktiga eller våta utrymmen. Sörj för god belysning. Undvik miljöer med brandfarliga vätskor eller gaser i närheten.
- **Skydd mot elchock**
Undvik kroppskontakt med jordade ytor (t ex rör, radiatorer, spisar, kylskåp). Om enheten levereras med jordad kabel, får stickkontakten endast anslutas till jordat uttag. Ute på arbetsplatsen eller därmed jämförbar användning skall enheten anslutas till strömförsörjning med 30 mA jordfelsbrytare.
- **Förvara oåtkomligt för barn**
Håll obehöriga borta från arbetsområdet. Verktöget bör endast användas av utbildad personal. Praktikant får använda verktöget i utbildningssyfte, om han/hon är över 16 år men då under överinseende av en inskolad användare.
- **Enheter som inte används bör förvaras säkert**
När enheten inte används, förvara den på torr plats, antingen inlåst eller högt upp. oåtkomligt för barn.
- **Överbelasta aldrig enhet**
Arbetet utförs bäst och säkrast med avsedd hastighet. Byt verktyg i god tid.
- **Använd rätt enhet**
Använd inte ett underdimensionerat verktyg att göra jobbet, då det krävs ett kraftigare verktyg. Använd inte heller enheten till ändamål som den inte är avsedd för.
- **Bär rätt kläder**
Bär inte löst siltanda kläder eller smycken. De kan fastna i rörliga delar. Gummihandskar och halksäkra skor rekommenderas vid arbete utomhus. Använd skyddsnåt för långt hår.
- **Använd personlig skyddsutrustning**
Använd skyddsglasögon. Använd hörselskydd för att skydda mot buller ≥ 85 dB (A). Bär skyddsmask om arbetetsmomentet dammar.
- **Skydda kabeln**
Bär inte enheten i kabeln och ryck inte för att dra ut stickkontakten. Skydda kabeln från stark värme, olja och skarpa kanter.
- **Vidrör aldrig roterande delar med händerna**
- **Spänn fast arbetsstycket**
Använd skruvtving eller -ståd för att hålla arbetsstycket. Det är säkrare än att hålla med handen. Dessutom är då båda händerna fria för att manövrera enheten.
- **Stå stadigt**
Se till att stå stadigt och ha god balans under arbetets gång.
- **Underhåll enheten noggrant**
Håll verktygen skarpa och väl rengjorda för bra och säker användning. Följ instruktionerna för service och byte av verktyg. Kontrollera med jämna mellanrum kablarna, vid ev skada, lät auktoriserad serviceverkstad reparera. Kontrollera även förlängningskablar och byt ut dem vid ev skador. Se till att handtagen är torra, rena och fria från olja/fett.
- **Koppla ur enhetens strömförsörjning**
Dra alltid ur nätkontakten innan något servicearbete som beskrivs under "Förberedelser före användning" och "Underhåll" påbörjas eller vid byte av verktyg.
- **Avlägsna verktygsnycklar m m**
Innan verktöget startas, kontrollera att av verktygsnycklar eller justeringsverktyg har avlägsnats innan enheten startas.
- **Undvik oavsiktlig igångsättning**
Bär inte inkopplad enhet med fingret på strömbrytaren. Se till att strömbrytaren är fränkopplad, när nätanslutning sker. Koppla inte förbi strömskallaren.
- **Förlängningsskablar för utomhusbruk**
Vid arbete med enheten utomhus, använd endast förlängningskablar avsedda och märkta för detta ändamål.

- **Var vaksam**
Se upp med vad Du gör. Använd sunt förnuft. Arbeta inte med enheten, när Du är trött.
- **Kontroll av ev skador**
Innan fortsatt användning av enhet, bör skyddsanordning eller annan del som är skadad kontrolleras noggrant för att fastställa, om den kommer att fungera som avsett. Kontrollera samtliga delar att dessa inte har skador som kan påverka driften av enheten. Skyddsanordning, eller annan del som uppvisar skada bör repareras eller bytas ut av auktoriserad serviceverkstad, såvida inte bruksanvisningen föreskriver annat. Likaså bör defekt strömbrytare bytas ut vid aukt. serviceverkstad. Använd inte enheten, om strömbrytaren inte kopplar till och från felfritt.
- **OBS!**
Använd av säkerhetsskål endast original reservdelar och tillbehör, för att säkerställa verktygets avsedda funktion. Användning av andra än original tillbehör kan innebära skaderisk.
- **Låt aukt. serviceverkstad ombesörja reparation av enheten**
Denna enhet överensstämmer med gällande säkerhetsbestämmelser. Underhåll liksom reparationsarbete, speciellt vad gäller det elektriska systemet, måste utföras av specialist eller person väl förtragen med maskinen. Original reservdelar skall användas för att undvika skaderisk. Av säkerhetsskål får inga egna ingrepp eller ändringar utföras på enheten.

Särskilda säkerhetsföreskrifter

- Kör aldrig maskinen utan skyddsskåpan.
- Gängskärningsoljor får ej koncentrerat tömmas i allmänna avlopp, vattendrag eller diken.

1. Techniska data

1.1. Artikelnummer

Gängstål och hållare	se prislista	
Snabbväxlingsskärhuvud Unimat 75	751000	
Snabbväxlingsskärhuvud Unimat 77	771000	
Låsspak R	för konisk rörgänga	751040
Låsspak R-L	för konisk rörgänga, vänster	751050
Låsspak G	för cylindrisk rörgänga	751060
Låsspak G-L	för cylindrisk rörgänga, vänster	751070
Låsspak M	för bultgänga	751080
Låsspak M-L	för bultgänga, vänster	751090
1 sats spännbackar för 1/4 – 3/4" (Unimat 77)	773060	
Fyrkantssnyckel	383015	
Gängskärningsoljor		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (för dricksvattenledningar)		

1.2. Arbetsområde	Unimat 75	Unimat 77
Gängdiameter		
Rör	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
Bultar	6 – 72 mm	

Gängtyper		
Rörgänga, konisk	R (DIN 2999, BSPI) NPT	R, NPT
Rörgänga, cylindrisk	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Stålpansarrörgänga	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Bultgänga	M, BS, UN, Rd, Tr	
Gängans längd	200 mm	120 mm
till Ø 30 mm	obegränsat	—

1.3. Arbetsspindelns varvtal

REMS Unimat 75,	polomkopplingsbar	70/35 1/min.
REMS Unimat 77,	polomkopplingsbar med växellåda	50/25/16/8 1/min.

1.4. Elektriska data

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (polomkopplingsbar) eller 230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (polomkopplingsbar) eller enl. märkskylten

1.5. Tryckluft (enbart med pneumatisk spänndocka)

Arbetstryck	6 bar
Vid labila material (t.ex. plast eller tunnväggiga rör) måste trycket reduceras på serviceenheten.	

1.6. Dimensioner

REMS Unimat 75	L x B x H	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	L x B x H	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Vikter

REMS Unimat 75	227 kg
REMS Unimat 77	255 kg

1.8. Bulleregenskaper

Arbetsplatsrelaterat bullervärde	
REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Igångsättning

2.1. Transport och uppställning

REMS Unimat transporteras bäst med en lyftvagn för standardpaletter eller med en gaffelstaplare (Fig. 1).

Maskinen skall ställas upp så att även långa stänger kan spännas upp. På motorsidan måste det finnas tillräckligt mycket plats för arbetsstycket när det kommer ut ur maskinen med hänsyn tagen till maximalt möjliga gängningslängd (ihållig axel max. Ø 30 mm). Maskinen kan skruvas fast.

2.2. Elektrisk anslutning

Ge akt på nätspänningen! Kontrollera att spänningen på nätskylten stämmer överens med nätspänningen innan maskinen ansluts. Maskinen kan anslutas till nät med eller utan neutralledare (N). Manöverspänningen alstras av en transformator som är monterad i kopplingslådan. En skyddsledare (PE) måste finnas. Om maskinen ansluts direkt till nätet (utan stickkontakt) skall en huvudströmbrytare installeras.

OBS!

När maskinen skall anslutas, måste man ge akt på skärhuvudets rotationsriktning **innan** låsspaken (1) (Fig. 2) första gången stoppas av utlösningsskacken (2) (Fig. 4). En låsspak för **högergång** knipsar av stoppskruvens (3) (Fig. 2) huvud vid **moturs** rotation, om den kör emot utlösningsskacken (samma sak gäller en låsspak för vänstergång vid medursrotation). För kontroll av rotationsriktningen bör skärhuvudet därför stå i sitt ändläge mot höger. Rotationsriktningen kan ändras genom fasväxling (polbyte på de elektriska ledarna). Anslutningen måste göras så att reverseringsomkopplaren (5) på kopplingslådan (4) (Fig. 3) följande rotationsriktningar:

I läge I till höger om 0 roterar skärhuvudet **medurs**,
i läge I till vänster om 0 roterar skärhuvudet **moturs**.

Om maskinen överlastas stoppas motorn av en termostad i motorlindningen. Efter några minuter kan maskinen startas om. Ställ då in ett lägre varvtal för skärhuvudet.

2.3. Gängskärningsolja

Använd bara REMS gängskärningsolja. Då får du felfria gängor, lång brukstid för gängstålen och skonsam drift av maskinen.

REMS Spezial gängskärningsolja (mineraloljehaltig) är höglegerad och kan användas för alla slags rör- och bultgängor. Den går lätt att spola bort med vatten (officiellt godkänd) och är därför lämplig även för dricksvattenledningar. Om systemet spolas omsorgsfullt efter installationen påverkas dricksvattnet inte till lukt och smak.

Gängskärningsoljan **REMS Sanitol** är mineralolfri, syntetisk, helt vattenlös och har samma smörjeffekt som mineraloljan. Den kan användas för alla slags rör- och bultgängor. Den måste användas för dricksvattenledningar i Tyskland, Österrike och Schweiz och fyller kraven i föreskrifterna (DVGW kontr.-nr. DW-0201AS2032; ÖVGW kontr.-nr. W 1.303; SVGW kontr.-nr. 7808-649).

Använd alla gängskärningsolja utan utspädning! (ingen emulsion!)

Beroende på hur intensivt maskinerna används, och därmed på hur kraftigt skärvätskan uppvärms, kan man fylla på mellan 40 och 80 liter skärvätska i tanken.

2.4. Materialstöd

Längre rör och stänger måste stöttas upp med tillsatsen REMS Herkules, som kan ställas in i höjled. Tack vare dess stålkulor kan rören och stän-

gerna utan svårighet ställas in i alla riktningar utan att stödet välter. Om du ofta skall bearbeta långa rör eller stänger är det lämpligt att använda två REMS Herkules.

3. Inställning av gängstorleken

3.1. Montering (utbyte) av skärhuvudet

För att undvika utbyte av skärsatsen (gängstål och hållare) i skärhuvudet är det lämpligt att använda utbytbara skärhuvuden. I stället för att byta skärsatsen i skärhuvudet byter man då hela skärhuvudet (kortare riggningstid). Detta görs så här:

Skruva ur de tre skruvarna (6) med stiftnyckel (7) (Fig. 5) och ta av skärhuvudet ur sitt säte genom att dra det framåt. När skärhuvudet sätts på måste man komma ihåg att omsorgsfullt rengöra dess passningsytor och fästet vid växeln. Låsspakens medbringare, som sticker ut på baksidan av skärhuvudet, måste sättas i ett visst läge i motsvarande stycke i växeln när skärhuvudet monteras. Se därvid till att låsstiftet, som låser skärhuvudet när detta körs tillbaka, står i nivå med streckmarkeringen. När skärhuvudet sätts på skall låsspaken (1) vid behov vridas mot vänster eller höger tills medbringaren griper in.

OBS: Medbringaren är inte kvadratisk!

3.2. Montering (byte) av låsspak

Beroende på gängtypen erfordras olika låsspakar, betecknade på följande sätt:

- R För högergångad konisk rörgänga (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- R-L För vänstergångad konisk rörgänga (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- G För högergångad cylindrisk rörgänga (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
- G-L För vänstergångad cylindrisk rörgänga (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
- M För högergångad metrisk bultgänga (DIN 13), UN-gänga (UNC, UNF), BS-gänga (BSW, BSF)
- M-L För vänstergångad metrisk bultgänga (DIN 13), UN-gänga (UNC, UNF), BS-gänga (BSW, BSF)

För vänstergänga måste skärhuvudets lock vändas och stoppskruven (3) (Fig. 2) placeras om. Se da till att stoppskruven (3) sitter till vänster om låsspaken (1) – sett i riktning mot skärhuvudet (2) – resp. till höger om låsspaken (1) (sedan man vänt skärhuvudlocket och placerat om stoppskruven).

OBS: Maskinen skadas om man använder felaktig låsspak eller sätter i stoppskruven på fel sätt.

3.3. Montering (byte) av skärsatsen

Lösa skärhuvudet från maskinen enligt beskrivningen om hur man byter skärsatsen (gängstål och hållare) i Avsnitt 3.1. ovan. Lagg skärhuvudet på ett bord. Skruva sedan ur de båda lockskruvarna (8) med stiftnyckeln (7) (Fig. 5). Ta av locket, öppna låsspakarna och vrid ur hållare nr. 1 med skruvmejsel enligt fig. 6. Ta bort övriga hållare. Rengör skärhuvudets fyrkant. Sätt på den nya skärsatsen med början vid hållare nr. 1. Den sista hållaren måste gå lätt att montera och passas in exakt (utan hjälp av verktyg, Lex. hammare). Om det är för mycket spel (t.ex. nedslitna hållare), så ökas gängtoleranserna. Om det inte är något spel, så att hållarna sitter i kläm, så kan man inte längre öppna och stänga skärhuvudets låsspak. Detta medför att låsspaken bryts av. Sätt på locket, dra åt skruvarna och kontrollera att låsspaken går att manövrera. Den måste kunna flyttas fram och tillbaka för hand (öppning och stängning av skärsatsen). Om det inte går, så måste man ta av skärsatsen och undersöka om det förekommer några spån vid fyrkant, hållare och lock. Dessutom kan hållarnas kanter skadas vid olämplig hantering. Dessa skador måste slipas bort med en fil på ett professionellt sätt.

Om skärsatsen byts i maskinen, så måste låsspaken vara vänd uppåt för uttagning av hållarna, så att inga spån kan falla ner i inställningsspindelns urtag. Rengör skärhuvudet när hållarna tagits ur. Fäll ned låsspaken när den nya skärsatsen skall sättas i med början med hållare nr. 1 (i ordningsföljden 1, 2, 4, 3).

4. Drift

4.1. Högergånga – Vänstergånga

Se till att du använder den låsspak som hör till den valda skärsatsen, att stoppskruven sätts dit på rätt sätt (se 3.2.), och att skärhuvudets rotationsriktning ställs in rätt med reverseringsomkopplaren (5) (se 2.2.).

4.2. Inställning av gängdiametern

Önskad gängdiameter ställs in med fyrkantsnyckeln (9) (Fig. 5) på inställningsspindeln (10) (Fig. 2). Först gör man en grovinställning genom att justera inställningsspindeln tills motsvarande markering på hållare nr. 1 (fönstret i skärhuvudet 11) stämmer överens med markeringen på skärhuvudet. Fininställningen görs med hjälp av den fininställningstabell som följer med varje maskin. På denna anges inställningsspindelns inställningstal för varje gängdiameter. Detta inställningstal måste stämma överens med den markering (12) som sitter på skärhuvudet ovanför inställningsspindeln. För vänstergånga gäller markeringen på motsatt sida (13). Se ovillkorligen till att låsspaken (1) ligger an mot stoppskruven (3) vid inställningen, d.v.s. att skärhuvudet är stängt. Om du använder skärsatser som inte levererats tillsammans med maskinen måste du själv fastställa inställningstalet med en gängtolk eller en mönstergånga.

4.3. Inställning av längdanslaget

Önskad gängningslängd ställs in på längdanslaget (14) (Fig. 4). För detta lossar man fixeringsspaken (15) och ställer in längden längs skalan (16). Flytta vid behov växelenheten mot vänster med ansättningspaken (17). Om rörgången är konisk, får man automatiskt standardgängningslängd, när längdanslaget ställs in på önskad gängstorlek enligt skalan (16).

Långa gångor se 4.6.

4.4. Varvtalsinställning

REMS Unimat 75 har två varvtal. För mindre gängdiametrar (< c:a 45 mm) väljer man varvtalet 70 1/min. genom att trycka på tangenten II (18) (Fig. 4). För större gängdiametrar (> c:a 45 mm) väljer man varvtalet 35 1/min. genom att trycka på tangenten I (19). Hårda material eller mycket grova gångor kan kräva en omkoppling till varvtal 35 1/min.

REMS Unimat 77 har 4 varvtal. Förutom det elektriska varvtalsvalet med tangenterna I (19) och II (18) kan man koppla in ytterligare två varvtal genom att trycka på eller dra i växelspaken (20):

8 1/min:	Växelspaken nedtryckt + tangent I svårbearbetade material 3 – 4"
16 1/min:	Växelspaken nedtryckt + tangent II normalt bearbetade material 3 – 4" svårbearbetade material 1 1/4 – 2 1/2"
25 1/min:	Växelspaken utdragen + tangent I normalt bearbetade material 1 1/4 – 2 1/2" svårbearbetade material till 1"
50 1/min:	Växelspaken utdragen + tangent II normalt bearbetade material till 1"

4.5. Fastspänning av ämnet

Låsspaken (1) är stängd.

Mekanisk spänndocka:

För in ämnet vid skärbacken så långt det går. Ämnet spänns med spännspaken (23) (Fig. 4) och centreras därvid automatiskt.

Pneumatisk spänndocka:

Den pneumatiska spänndockan ställs in på önskad diameter på följande sätt:

Lossa fixeringsskruven (27). Öppna spänndockan med spännspaken (23). Skjut den pneumatiskt manövrerade spännbacken genom att trycka på pedalen. Skjut distansplattan mellan den pneumatiskt manövrerade spännbacken och dess spännbackkropp.

Skjut tillbaka den pneumatiskt manövrerade spännbacken genom att släppa upp pedalen. Stäng spänndockan manuellt med spännspaken (23) tills spännbacken ligger an mot materialet med ett lätt tryck. Dra åt fixerings-

skruven (27). Tryck på pedalen och ta av distansplattan. Försätt nu enligt beskrivningen för „mekanisk spänndocka” genom att spänna resp. lossa materialet med hjälp av pedalen.

4.6. Arbetsförlopp

Stäng skyddsskåpan (21). Starta maskinen (varvtalsval se 4.4.), gör en första inskärning genom att manövrera ansättningspaken (17) moturs. När 2–3 gängvarv har skurits fortsätter matningen automatiskt. När inställd gängningslängd har uppnåtts går låsspaken (1) upp mot utlösningsskallen (2) och gängstålen öppnas automatiskt. Flytta växelenheten mot höger genom att vrida ansättningspaken (17) medurs. I bottenläget medurs stängs skärhuvudet igen. Stoppa nu maskinen (22) och ta ut materialet.

Med Unimat 75 kan man skära långa gångor med diameter upp till 30 mm. Därvid förs materialet genom växeln och motorn (hållaxel). Innan låsspaken öppnar skärhuvudet skall maskinen stoppas, spänndockan öppnas och materialet flyttas till höger utgångsläge med hjälp av ansättningspaken (17). Stängs åter spänndockan startar maskinen. Detta kan man upprepa hur många gånger som helst.

4.7. Speciella spännodon

För skonsam uppspänning av blanka ämnen, såsom plaststänger o.dyl. samt uppspänning av stiftskruvar och sexkantskruvar kan man erhålla speciella spännbackar.

För nippelskärning används REMS Nippelfix, som utnyttjar en nippelspännchuck för automatisk intern uppspänning. Den finns i 9 storlekar från 1/2–4". Se därvid till att rörändarnas insida är avgradade, att rörstyckena alltid skjuts på så långt det går, och inte skär kortare nipplar än normen medger.

4.8. Svårbehandlade material

För gängskärning, material med större hållfasthet (from ca 500 N/mm²) och på rostfritt stål (Inox) måste man använda gängstål av HSS.

5. Skötsel

Dra ut nätkontakten före allt underhålls- och reparationsarbete! Dessa arbeten får bara utföras av specialister och personal som fått speciell utbildning.

5.1. Underhåll

REMS Unimat 75 och REMS Unimat 77 är underhållsfria vid normal drift. Växelhuset är permanent smort och behöver därför inte ytterligare infettning.

Vid hård, kontinuerlig drift, t.ex. i samband med serieproduktion, måste dock oljenivån på REMS Unimat 75 kontrolleras. Lossa därför låsskruven med oljestickan (reservdelslistan, pos. 59) och fyll på olja vid behov (art.nr 091040R1,0).

5.2. Inspektion/förebyggande underhåll

Med regelbundna mellanrum skall skärvätsketanken rengöras. För detta måste all skärvätska släppas ut i en av utsläppningsstutsen under spånuppsamlaren.

Om låsspaken går trögt, framför allt utan skärsats i skärhuvudet, så skall skylten (24) på skärhuvudet skruvas av. Därefter kan man blåsa undan smuts och spån, helst med tryckluft (montera ej av inställningsspindeln (10)).

5.3. Skärpning av gängstålen

Som spånvinkel (Fig. 7) har värdet $\gamma = 20^\circ$ visat sig lämpligt för normal användning. På den medföljande inställningstolken finns en skåra som motsvarar värdet 20° så som framgår av fig. 8. För hårdare material kan det vara lämpligt att öka spånvinkeln. Däremot kan det bli nödvändigt att minska värdet på γ , speciellt när gängstålen hakar i varandra (t.ex. vid tunnväggiga rör, mjuka metaller och plast).

Rent allmänt gäller följande erfarenhetsvärden:

Medelhållfast stål (300...400 N/mm ²), specialstål	$\gamma = 20^\circ$
Stål med högre hållfasthet	$\gamma = 20...25^\circ$
Mjuka metaller	$\gamma = 10...20^\circ$
Piaster, t.ex. hård PVC (specialgängstål)	$\gamma = 0^\circ$

För gångor större än 33 mm skall man placera en avfasning på 45° (Fig. 7) på gängstålet i slutet av uppspänningsytan. Denna måste varasåsträttgängstålet inte sticker ut utanför glidyten (Fig. 10 (26)).

I hållaren har gängstålet en lutning som motsvarar gängstigningen. Vinkeln δ (Fig. 9) på gängstålet måste motsvara denna stigningsvinkel, så att gängstålets kuggspetsar ligger på en nivå parallellt med basytan när de satts in i hållaren. Toleransen $\pm 0,05$ mm måste iaktas. Även vid montering av senare erhållna gängstål måste lutningsvinkeln i hållaren beaktas, eftersom vissa gängstål kan monteras i flera olika hållare för framställning av fina gängor.

På vissa gängstål finns styrkuggar slipade för förbättring av stigningstoleransen och för längre gängor. Dessa måste sättas tillbaka när gängstålen har slipats om.

5.4. Inställning av gängstålen i hållarna

Se till att gängstålens numrering stämmer överens med den på hållarna och att den monterade spännplattan inte sticker ut utanför fästytorna. Ta bort utstickande material (t.ex. genom slipning).

För att ställa in gängstålet på rätt mått i hållaren (Fig. 10) – d.v.s. 55,4 mm på REMS Unimat 75 resp. 95,4 mm på REMS Unimat 77 drar man först åt spännplattan (25) ordentligt. Därefter kan man med mätlocka eller med medföljande inställningstolk (Fig. 8) ställa in ovannämnda mått – som framgår av Fig. 10 – mellan hållarens underkant och den första kuggen efter början av skärningen. För detta dras gängstålet fram med den inställningsskruv som sitter på hållarens undersida. Inställningsskruven måste därvid stå under tryck gentemot gängstålet. På REMS Unimat 75 måste måttet vara 55,4 mm (Fig. 10) med en tolerans på $\pm 0,05$ mm. För mindre gängor (diameter 6...12 mm) kan det vara lämpligt att ställa in 54,3 mm. Det är emellertid viktigt att toleransen på $\pm 0,05$ mm innehålls inom de fyra gängstålen i en och samma skärsats. För REMS Unimat 77 gäller måttet 95,4 mm $\pm 0,05$ mm.

6. Kopplingsschema och apparatlista

Se Fig. 11.

7. Åtgärder vid störningar

7.1. Störning:

Gängan blir oren och spetsarna rivs av.

Orsak:

- Backarna nedtrubbade.
- Dålig skärvätska.
- Fel inställningsmått för gängstålen.
- Fel varvtal.

7.2. Störning:

Gängan skärs sönder „ojämn fingänga“.

Orsak:

- Hållaren felaktigt insatt i skärhuvudet. Ge akt på ordningsföljden!
- Gängstålen felaktigt monterade i hållaren. Ge akt på ordningsföljden!
- Gängstål i fel typ av hållare (lutningsvinkeln)!

7.3. Störning:

Gängan hamnar inte centrerat på arbetsstycket.

Orsak:

- Centreringen av spänndockan har ändrats.

7.4. Störning:

Skärhuvudet öppnas inte tillräckligt brett.

Orsak:

- Fel låsspak monterad.
- Låsspaken nedsliten.
- Utlösningssklacken nedsliten.

7.5. Störning:

Skärhuvudet stängs inte.

Orsak:

- Nedsmutsning.
- Felaktig montering av skärsatsen (se 3.3.).
- Felaktig montering av gängstålen i hållaren (se 5.4.)

8. Tillverkare-garanti

Garantin gäller 12 månader efter det att den nya produkten levererats till den första användaren, men gäller dock högst 24 månader efter att produkten levererats till försäljaren. Leveransdatum skall bekräftas genom insändande av inköpsbeviset i original, vilket måste innehålla uppgifter om köpdatum och produktbeteckning. Alla funktionsfel som uppstår inom garantitiden och beror på tillverknings- eller materialfel åtgärdas kostnadsfritt. Genom åtgärdande av fel varken förlängs eller förnyas garantitiden för produkten. Skador på grund av normal förslitning, felaktigt handhavande eller missbruk, eller beroende på att driftsinstruktionerna inte följts, olämpligt drivmedel, överbelastning, användning för icke avsett ändamål, egna eller obehöriga ingrepp eller andra orsaker, som REMS inte har ansvar för, ingår inte i garantin.

Garantiarbeten får bara utföras av auktoriserad REMS serviceverkstad. Reklamationer accepteras endast, om produkten lämnas till en auktoriserad REMS serviceverkstad utan att ingrepp gjorts och utan att den dessförinnan tagits isär. Bytta produkter och delar övergår i REMS' ägo.

Användaren står för fraktkostnaderna fram och tillbaka.

Ovanstående påverkar inte användarens lagliga rättigheter, i synnerhet anspråk gentemot försäljaren på grund av brister eller fel. Tillverkar-garantin gäller endast för nya produkter, som köpts inom den Europeiska unionen, i Norge eller i Schweiz.

Generelle sikkerhedsbestemmelser!

NB! Læses før opstart!

I forbindelse med anvendelsen af maskiner, elektroværktøjer og elektriske apparater – i det følgende “apparater” – skal følgende generelle sikkerhedsbestemmelser følges til forebyggelse af elektrisk stød, ulykkes- og brandfare.

Sikkerhedsbestemmelserne skal læses og følges, før apparatet tages i brug. Det opbevares forsvarligt.

Anvend kun apparatet til det, det er beregnet til, og overhold de generelle bestemmelser om sikkerhed og forebyggelse af ulykker.

- **Arbejdspladsen skal holdes i orden**
Uorden kan være årsag til ulykker.
- **Tag højde for forholdene i omgivelserne**
Maskinen må ikke udsættes for regn og må ikke benyttes i fugtige eller våde omgivelser. Sørg for god belysning. Anvend ikke apparatet i nærheden af brændbare væsker eller gasser.
- **Beskyttelse mod elektrisk stød**
Undgå kropskontakt med dele, der har jordforbindelse, f.eks. rør, radiatorer, komfurer, køleskabe. Hvis apparatet har beskyttelsesleder, må stikket kun sættes i stikkontakt med beskyttelseskontakt. På byggepladser, i det fri el. under lignende forhold må maskinen kun tilsluttes strømmettet via et 30 mA-fejlstrømsrelæ.
- **Børn, må ikke være i nærheden**
Andre personer må ikke berøre apparat eller ledning eller være i nærheden af arbejdsområdet. Kun uddannet personale må betjene maskinen. Unge må kun betjene maskinen, hvis de er over 16 år, hvis det er et nødvendigt led i deres uddannelse, og hvis de er under opsyn af en fagkyndig.
- **Sørg for forsvarlig opbevaring af det elektriske apparat**
Apparater, der ikke er i brug, bør opbevares på et tørt sted, højt oppe eller aflåst, uden for børns rækkevidde.
- **Pas på ikke at overbelaste de elektriske apparater**
Man arbejder bedst og sikrest inden for det angivne ydelsesområde. Slidte apparater bør derfor udskiftes i tide.
- **Brug det rigtige apparat**
Brug aldrig apparater med lav ydelse til krævende opgaver. Maskinen må kun bruges til det, den er beregnet til.
- **Egnet arbejdstøj er påkrævet**
Undgå løststående tøj og smykker; det kan komme ind i de bevægelige dele. Ved arbejde udendørs anbefales gummihandsker og skridsikert fodtøj. Langt hår dækkes af et hårnet.
- **Anvend personligt beskyttelsesudstyr**
Det anbefales at bære beskyttelsesbriller samt høreværn ved støj ≥ 85 dB(A). Bær maske for munden ved arbejde, der fremkalder støv.
- **Anvend kun ledningen til det, den er beregnet til**
Ledningen til strømforsyningen må ikke bruges til at bære maskinen. Træk ikke i ledningen for at få stikket ud af stikkontakten. Ledningen beskyttes mod stærk varme, olie og skarpe kanter.
- **Dele, der bevæger sig (roterer), må ikke berøres**
- **Emnet sikres**
Brug spændeanordninger eller en skruestik til at holde emnet fast. Så er det anbragt mere sikkert, end når det holdes med hånden, og man har begge hænder til betjening af apparatet.
- **Sørg for en god arbejdsstilling**
Sørg for at stå godt fast og for at holde balancen.
- **Værktøjet skal passes omhyggeligt**
Værktøjet holdes skarpt og rent, så der kan arbejdes bedre og mere sikkert. Forskrifterne om pasning og udskiftning af værktøj skal følges. Ledningen kontrolleres jævnligt; hvis den er defekt, skal den udskiftes af en fagmand. Forlængerledningerne efterses jævnligt; hvis de er beskadiget, skiftes de ud. Grebene holdes fri for olie og fedt.
- **Træk stikket ud af stikkontakten**
Stikket tages ud ved alle opgaver, der er beskrevet i punkterne “opstart” og “vedligeholdelse”, ved udskiftning af værktøj, samt når apparatet ikke er i brug.
- **Undgå ufrivillig start**
Hold ikke fingeren på afbryderkontakten, når du bærer et apparat, der er tilsluttet strømmettet. Kontroller, at afbryderkontakten ikke er tændt, når stikket sættes i stikkontakten. Vippekontakten må aldrig blokeres.
- **Forlængerledninger ved udendørs brug**
Anvend kun forlængerledninger, der er godkendt til udendørs brug, og som har et mærke, der viser det.

- **Vær opmærksom**
Vær klar over, hvad du gør, og vær fornuftig, når du går i gang med arbejdet. Brug ikke apparatet, hvis du er ukoncentreret.
- **Apparatet skal efterses for eventuelle skader**
Apparatet skal hver gang før brug omhyggeligt efterses for, at beskyttelsesanordninger og let beskadigede dele fungerer perfekt og ikke er i klemme eller dele af dem er beskadiget. Alle dele skal være rigtigt monteret og opfylde alle betingelser, før den perfekte drift af apparatet er sikret. Beskadigede beskyttelsesanordninger og dele skal repareres eller udskiftes af fagfolk på et godkendt værksted, hvis intet andet er anført i betjeningsvejledningen. Defekte kontakter skal udskiftes på et service-værksted. Brug aldrig et apparat, hvor afbryderkontakten ikke kan tændes og slukkes.
- **NB! NB!**
For at sikre den personlige sikkerhed og maskinens pålidelige funktion må der kun anvendes originaltilbehør og originale reservedele. Brugen af andet værktøj og andet tilbehør kan medføre fare for ulykker.
- **Lad en elektro-fagmand reparere apparatet**
Dette apparat opfylder gældende sikkerhedsbestemmelser. Istandsættelses- og reparationsopgaver, specielt hvad angår de elektriske dele, må kun udføres af fagfolk og af uddannede personer. Der skal benyttes originale reservedele – ellers kan det føre til ulykker for brugeren. Af sikkerhedsgrunde er det ikke tilladt selv at ændre noget ved maskinen.

Specielle sikkerhedshenvisninger

- Benyt aldrig maskinen uden beskyttelsesskærm.
- Gevindskæreolie må ikke komme i kanalisering, vandløb eller i jorden i koncentreret form.

1. Tekniske data

1.1. Artikelnumre		
Gevindskærebakker (strålebakker) og holdere		se prisliste
Gevindskærehoved til Unimat 75		751000
Gevindskærehoved til Unimat 77		771000
Lukkearm R	til konisk rørgvind, højre	751040
Lukkearm R-L	konisk rørgvind, venstre	751050
Lukkearm G	cylindrisk rørgvind, højre	751060
Lukkearm G-L	cylindrisk rørgvind, venstre	751070
Lukkearm M	til boltegevind, højre	751080
Lukkearm M-L	til boltegevind, venstre	751090
1 sæt spændebakker til 1/4 – 3/4" (Unimat 77)		773060
Firkant-lukkenøgler		383015
Gevindskæreolie		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (til drikkevandsledninger)		
1.2. Arbejdsområde		
		Unimat 75
		Unimat 77
Gevinddiameter		
Rør	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
Bolte	6 – 72 mm	
Gevindtyper		
Konisk rørgvind	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Cylindrisk rørgvind	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Stålpanserrørgvind	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Boltegevind	M, BS, UN, Rd, Tr	
Gevindlængde	200 mm	120 mm
Indtil Ø 30 mm	ubegrænset	—
1.3. Omdrejningstal / arbejdsdsspindel		
REMS Unimat 75,	polomskiftelig	70/35 1/min
REMS Unimat 77,	polomskiftelig og med gearskift	50/25/16/8 1/min
1.4. Elektriske data		
400 Volt 3~; 50 Hz, 1,8/1,5 kW (polomskiftelig) eller 230 Volt 3~; 50 Hz, 1,8/1,5 kW (polomskiftelig)		
se altid på strøm-typeskiltet, før maskinen sættes igang.		
1.5. Trykluft (kun ved pneumatisk skruestik)		
Arbejdsdruk		6 bar
Ved ustabile materialer (fx. plastrør eller tyndvæggede rør) skal trykket reduceres.		

1.6. Mål

REMS Unimat 75	L x B x H	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	L x B x H	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Vægt

REMS Unimat 75	227 kg (500 lbs)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lbs)

1.8. Information vedr. støj

Emissionsværdi på arbejdspladsen	
REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Opstart af maskinerne

2.1. Transport og opstilling

REMS Unimat transporteres bedst på en pallevogn (norm-paller) eller med gaffeltruck (fig. 1).

Maskinen opstilles således, at også lange længder kan opspændes. På motorsiden (foran) må der være plads til, at op til Ø 30 gevind kan skæres i ønskede længder (fulde længder). Maskinen kan skrues f. ast.

2.2. Elektrisk tilslutning

Kontroller omhyggeligt netspændingen og vær sikker på, at gevindskæremaskinen er indstillet til samme netspænding. Kontroller typeskiltet.

Maskinen kan tilsluttes net med og uden treledersystem (N). Styrespændingen bliver frembragt af en indbygget transformator i relæboxen. En preltråd (PE) skal ubetinget være til stede. Er maskinen sluttet direkte til nettet (uden stik), skal der installeres en hovedafbryder.

Pas på:

Ved tilslutning af maskinen skal man passe på, at drejeretningen på gevindskærehovedet er korrekt **før** lukkearmen (1) (fig. 2) kommer til anslag i udløseranslaget (2) (fig. 4). En lukkearm til **højregevind** slår anslagskraven (3) (fig. 2) af, når gevindskærehovedet løber **venstreom**. Det sker, når udløseranslaget rammes. Det samme sker med en lukkearm til venstregevind ved højreløb.

Ved afprøvning af drejeretningen skal gevindskærehovedet befinde sig i højre yderstilling. Drejeretningen kan ændres ved polvending (ompoling af el-ledning). Montering må ske således, at den på relæboxen (4) (fig. 3) monterede kontakt til ændring af køreretningen (5) fremkommer med følgende drejeretninger:

- I stilling »1« til højre fra »0« drejer skærehovedet til **højre**.
- I stilling »1« til venstre fra »0« drejer skærehovedet til **venstre**.

Ved overbelastning af gevindskæremaskinen kobler en viklingstermostat elektromotoren fra. Efter nogle minutter kan gevindskæremaskinen igen køre, og et lavere omdrejningstal på gevindskærehovedet må indkøbes.

2.3. Gevindskæreolie

Anvend altid REMS gevindskæreolie. De får perfekte gevind, høj standtid på gevindskærebakkerne samt højeste beskyttelse af gevindskæremaskinen.

REMS Spezial gevindskæreolie (indeholder mineralisk olie) er højleget og særdeles anvendelig til rør- og boltegevind af enhver art. Olien kan vaskes af med vand.

REMS Sanitol gevindskæremiddel (t. i. afprøvet og opført på positivlisten) er syntetisk, hel mineraloliefri og kan vaskes helt ud med vand (vandopløselig). Gevindskæremidlet har mineraloliens smørekraft. Derfor anvendelig til alle rør og boltegevind, som kommer i forbindelse med drikkevand. Skal anvendes til drikkevandsinstallationer i Tyskland, Østrig og Schweiz og opfylder således forskrifterne (DVGW prøvenr. DW-0201AS2032, ÖVGW prøvenr. 1.303 og SVGW prøvenr. 7808-649).

Alle gevindskæreolier benyttes ufortyndet. (Ingen emulsion.)

Alt efter maskinens arbejdsindsats med efterfølgende opvarmning af kølesmøremidlet, kan der påfyldes mellem 40 og 80 liter i forrådsbeholderen.

2.4. Understøtning af materiale

Lange rør og stangmateriale skal understøttes med den højdeindstillelige REMS Herkules rørstøtte. Den er udstyret med stålkugler i holderen til

problemløs frem- og tilbageløb af rør op til 4" og stænger. Vælter ikke. Ved hyppig bearbejdning af lange rør eller stænger kan det anbefales at bruge 2 REMS Herkules.

3. Indstilling af gevindstørrelser

3.1. Montering af gevindskærehoved (og ombytning)

Vi anbefaler at investere i ekstra skærehoveder for at undgå at skulle skifte strålebakker og holdere i det til maskinen indkøbte gevindskærehoved. I stedet for at tage bakker og holdere ud af gevindskærehovedet, skiftes hele gevindskærehovedet (tidsbesparende). Man fjerner blot de 3 cylinderskruer til fastgørelse af gevindskærehovedet (6) (fig. 4) med stiftnøglen (7) fig. 5 – og aftager gevindskærehovedet ved at trække det fremad.

Ved påmontering af gevindskærehovedet må man specielt passe på, at pasfladerne på skærehovedet og anlægsfladen på drevet er helt rene.

Lukkearmens medbringer, som rager ud over gevindskærehovedets bagside, skal ved skærehovedets montage indsættes i en bestemt stilling i modstykket i drevet. Herved skal man sørge for, at lukkestiften, som lukker skærehovedet, når der køres tilbage, står på højde med den markerede streg. Lukkearmen (1) drejes indtil medbringeren raster ind.

Pas på: medbringeren er ikke kvadratisk.

3.2. Montering af lukkearm (og ombytning)

Alt efter gevindtype skal følgende lukkearme – alle med forskellig betegnelse – benyttes:

- R til koniske gevind, højre (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- R-L til konisk rørgvind, venstre (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- G til cylindrisk rørgvind, højre (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
- G-L til cylindrisk rørgvind, venstre (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
- M til metrisk boltegevind, højre (DIN 13) UN-gevind (UNC, UNF), BS-gevind (BSW, BSF)
- M-L til metrisk boltegevind, venstre (DIN 13) UN-gevind (UNC, UNF), BS-gevind (BSW, BSF)

Til venstregevind skal gevindskærehoveddækslet vendes, og anslagskraven (3) (fig 2) flyttes. Man skal passe på, når man ser gevindskærehovedet forfra (fig 2), at anslagsskruen (3) ved højregevind ligger til venstre for lukkearmen (1), henholdsvis ved venstregevind (efter at dækslet er vendt og anslagsskruen flyttet), at anslagsskruen (3) ligger til højre for lukkearmen (1).

Pas på:

Ved montering af forkert lukkearm eller forkert indsat anslagsskrue beskadiges gevindskæremaskinen.

3.3. Montering af skæresættet (og ombytning)

Afmonter skæresættet (strålebakker og holdere) som beskrevet i punkt 3.1 og læg det på et bord. Skru 2 cylinderskruer (8) (fig 4) til fastgørelse af frontpladen af med skiftenøglen (7) (fig 5), aftag frontpladen, åbn lukkearmen og udtag holder nr. 1 med en skruetrækker, som vist i fig. 6. De øvrige holdere tages ud. Rengør skærehovedets firkant. Indsæt det nye skæresæt startende med holder nr. 1. Den sidste holder skal kunne indsættes let og præcist (uden at tage værktøj, f.eks. hammer, til hjælp). Hvis holderne har for stort spillerum (slidte holdere), så forøges gevindtolerancen. Hvis der slet ikke er noget spillerum, d.v.s. hvis holderne klemmer, så kan lukkearmen ikke mere åbne hhv. lukke skærehovedet. Dette medfører et brud på lukkearmen. Sæt frontpladen på, træk skruerne an og afprøv om lukkearmen arbejder ubesværet. Lukkearmen skal kunne bevæges frem og tilbage ved håndkraft (åbning og lukning af skærebakkerne). Hvis dette ikke er muligt, må skæresættet på ny demonteres, og firkanten, holdere og frontplade undersøges for spåner. Ved ukorrekt behandling kan kanterne på holderne også beskadiges. Disse skader afhjælpes med en fil. Bliver skæresættet ombyttet i maskinen, skal man passe på, at lukkearmen står åben, så holderne går i indgreb, og at evt. spåner ikke falder i udsparringen til indstillespindlen. Efter at holderne er taget ud, renses skærehovedet. Før det nye skæresæt monteres – begynder med holder nr. 1 – sættes lukkearmen i underste position (indsæt holderne i rækkefølge 1, 2, 4 og 3).

4. Igangsætning

4.1. Højrevind / venstregevind

Pas på, at det valgte skæresæt benytter den korrekte lukkearm, og at anslagsskruen er nøjagtigt monteret (se 3.2), og at skærehovedets drejning er rigtig indstillet (se 2.2) på kontakten til ændring af køreretningen (5). Er de i tvivl – spørg REMS Danmark A/S – 56.631400.

4.2. Indstilling af gevinddiameter

Den ønskede gevinddiameter indstilles ved hjælp af firkantnøglen (9) (fig 5) på indstillespindlen (10) (fig 2). Grovindstilling sker ved at dreje indstillespindlen indtil den samme markering på holder 1 (vindue i skærehovedet (11) stemmer overens med markeringen på skærehovedet). Finindstillingen sker ved hjælp af den til hver maskine medleverede finindstillingstabel, på hvilken er opført et indstilletal til indstillespindlen for hver gevinddiameter. Dette indstilletal skal bringes i dækning med den på øverste del af indstillespindlen på gevindskærehovedet anbragte markering (12). Til venstregevind gælder markeringen på den modsatliggende side (13). Man skal være helt sikker på, at lukkearmen (1) ligger an på anslagsskruen (3) ved indstilling, d.v.s. at gevindskærehovedet er lukket. Ved skæresæt, som ikke er leveret sammen med maskinen, skal indstilletallet fastlægges af brugeren selv ved hjælp af en gevindmåledorn, en gevindmålemuffe eller et prøvegevind.

4.3. Indstilling af længdeanslaget

Den ønskede gevindlængde indstilles på længdeanslaget (14) (fig 4). Løsn tilspænderhåndtaget (15) og indstil længden på skalaen (16). Bevæg i givet fald drevet mod venstre ved hjælp af fremføringshåndtaget (17). Standardmateriale 3 til 4". Ved konisk rørgvind fremkommer normgevinde automatisk, når længdeanslaget på skalaen (16) er indstillet på den ønskede gevindlængde. Langgevind se 4.6.

4.4. Valg af omdrejningstal

REMS Unimat 75 har 2 hastigheder. Til mindre gevinddiameter (til ca. 45 mm) vælges omdrejningstal 70 1/min ved aktivering af kontakt »2« (18) (fig. 4). Til større gevinddiameter (fra 45 mm) vælges omdrejningstal 35 1/min ved aktivering af kontakt »1« (19). Ved hårdt, sejt materiale eller meget grove gevind anbefales det at skåne maskinen og omstille til 35 1/min på et tidligt tidspunkt.

REMS Unimat 77 har 4 hastigheder. I tillæg til de elektrisk valgte omdrejningstal ved hjælp af kontakt »1« (19) og »2« (18) kan yderligere 2 hastigheder indkobles ved hjælp af gearskift-håndtag, som hhv. skubbes fremad eller hives tilbage:

8 1/min:	håndtag til gearskift i bund plus kontakt »1« meget sejt materiale 3 til 4"
16 1/min:	håndtag til gearskift i bund plus kontakt »2« meget sejt materiale 1 1/4 til 2 1/2"
25 1/min:	håndtag til gearskift trukket plus kontakt »1« standardmateriale 1 1/4 til 2 1/2" meget sejt materiale op til 1"
50 1/min:	håndtag til gearskift trukket plus kontakt »2« standardmateriale op til 1"

4.5. Opspænding af materiale

Lukkearm (1) er lukket.

Mekanisk skruestik

Indfør materialet indtil anlæg mod strålebakkerne – forsigtigt. Ved hjælp af fastspændingshåndtaget (23) (fig. 4) bliver materialet opspændt – selvcentrerende.

Pneumatisk skruestik

Den pneumatisk skruestik indstilles på følgende måde til den ønskede arbejdsdiameter:

Klemskruen (27) løsnes. Åbn skruestikken ved hjælp af fastspændingshåndtaget (23). Ved at aktivere fodpedalen skubbes den pneumatisk aktiverede spændebakke fremad. Skub den medleverede afstandsplatte mellem den pneumatisk aktiverede spændebakke og dens underlag. Skub den pneumatisk aktiverede spændebakke tilbage ved at lufte fodpedalen. Luk skruestikken manuelt med fast spændingshåndtaget (23), indtil kæ-

berne ligger let an mod materialet. Spænd klemskrue (27). Aktiver fodpedal og tag afstandsplatten væk. Gå herefter frem som beskrevet under »mekanisk skruestik«, hvorved materialet opspændes og slippes ved hjælp af fodpedalen.

4.6. Arbejdsforløb

Luk beskyttelsesskærmen (21). Start maskinen (vælg omdrejninger se 4.4). Påbegynd gevindskæringen ved at dreje håndtaget til fremføring af gevindskærehovedet mod materiale (17) mod urretningen Når 2-3 gevind er skåret, sker fremføringen automatisk. Når den indstillede gevindlængde er nået, løber lukkearmen (1) (fig 2) på udløse anslaget (2), og gevindskærebakkerne åbner automatisk. Kør maskinen mod højre (baglæns) ved at dreje fremføringshåndtaget (17) urets retning. I højre stopposition lukkes gevindskærehovedet igen. Så trykkes på stop (22), og materialet løsnes.

Med Unimat 75 kan der skæres langgevind indtil Ø 30 mm. Derved føres materialet gennem drevet og motoren (hulaksel). Inden lukkearmen åbner skærehovedet, slukkes for maskinen, skruestikken åbnes, med håndtaget til fremføring af gevindskærehovedet (17) køres skærehovedet med materialet til højre udgangsposition. Skruestikken lukkes, og maskinen startes igen. Dette kan gøres, så ofte man ønsker.

4.7. Specialkælber

Specialkælber til opspænding af blanktrukket rundmateriale, runde plaststænger m.m., såvel som til opspænding af stiftskrue og sekskantskrue, kan leveres.

Til nippelskæring anvendes REMS Nippelfix, som holder røret automatisk fast indvendigt. Der findes 9 størrelser fra 1/2" – 4". Man skal iagttage, at rørenderne er indvendigt afrandede – og at der er skubbet helt ind i anslaget – og at der ikke skæres nipler, som er kortere, end normen tillader.

4.8. Meget seje materialer

Til gevindskæring på materiale, som er meget sejt (fra ca. 500 N/mm²) og på rustfrit stål (Inox), skal der anvendes HSS strålebakker.

5. Vedligeholdelse

Træk netstikket ud af kontakten, før vedligeholdelse og reparationsarbejde påbegyndes. Dette arbejde bør kun udføres af fagfolk eller instrueret personale.

5.1. Vedligeholdelse

REMS Unimat 75 og 77 er ved normal drift vedligeholdelsesfrie. Drevene løber i en oliefyldning hhv. fedtfyldning og behøves ikke at blive eftersmurt.

Ved høj drift f.eks. ved seriearbejde skal oliestanden i drevet på REMS Unimat 75 efterkontrolleres. Løsn skrue med oliepind (reserveredelsliste pos. 59) og efterfyld i bekræftende fald med gearolie (art.nr. 091040R1,0).

5.2. Inspektion

Med visse intervaller skal køle/smøremiddelbeholderen rengøres. Den tømmes gennem udløbsstudsene nedenunder spånbakken. Er lukkearmen – også uden skæresæt monteret i skærehovedet – svær at bevæge, så skrues skiltet (med tekst på) (24) – som sidder på gevindskærehovedet – af. Nu kan smuds og spåner blæses ud med trykluft (indstillespindlen (10) skal ikke afmonteres).

5.3. Slibning af strålebakkerne

Spånvinkel (fig. 7) benyttes i almindelige tilfælde med værdien $\gamma = 20^\circ$. Der er anbragt en kærv på den medleverede indstillelære, der, som figur 8 viser, angiver værdien 20° . Bearbejdes hårdere materialer kan det anbefales at gøre spånvinkelen større. Endvidere kan det være påkrævet, specielt når strålebakkerne tager for hårdt fat (f.eks. ved tykvæggede rør, metaller og plast) at reducere værdien fra γ .

Stort set gælder følgende erfaringsværdier:

Stål af middel hårdhed (300...400 N/mm ²), rustfrit stål	$\gamma = 20^\circ$
Stål med højere hårdhed	$\gamma = 20...25^\circ$
Metal	$\gamma = 10...20^\circ$
Plast, f.eks. hårdt PVC (special-strålebakker)	$\gamma = 0^\circ$

Ved gevind på over 33 mm skal strålebakkerne anbringes ved enden af spændefladerne med en hældning på 45° (fig. 7). Denne skal være så stor, at strålebakkerne ikke står ud over glidefladen (fig. 10 (26)).

Alt efter gevindstigning hælder strålebakken i holderen. Denne hældningsvinkel må være identisk med vinkel δ (fig 9), som er anbragt på strålebakken, så strålebakkens tandspidser efter montering i holderen ligger parallelt på holderens grundflade. Herved skal der være en tolerance på $\pm 0,05$ mm. Også ved montagen af efterleverede strålebakker skal man – for at opnå et fingevid – holde øje med hældningsvinklen i holderen, da nogle strålebakker skal kunne monteres i flere holdere.

Ved nogle strålebakker er der slebet føretænder til forbedring af stigningstolerancen ved længere gevind. Disse skal atter anbringes ved efterslibning af strålebakkerne.

5.4. Indstilling af strålebakkerne i holderen

Man skal iagttage, at strålebakernes nummerering skal stemme overens med holdernes nummerering, og at den monterede afstandsplatte ikke stikker ud over holderfladerne. Overskydende materiale kan i givet fald slibes bort.

REMS Unimat 75 strålebakkerne indstilles på mål 55,4 mm i holderne (fig 10) og REMS Unimat 77 på mål 95,4 mm hhv. skruen i afstandsplatten (25) trækkes så let an. Det angivne mål indstilles med et måleur eller med den medleverede indstillelære (fig. 8) – som vist i fig. 10 – mellem holdernes underkant og den første tand efter anskæringen. Så trykkes strålebakken fremad med den på holderens underside anbragte skrue. Indstillingsskruen skal stå under tryk hen til strålebakken. Ved REMS Unimat 75 skal målet være på 55,4 mm (fig. 10) med en tolerance på $\pm 0,05$ mm. Ved mindre gevind (diametre på 6...12 mm) kan det være en fordel at indstille målet på 54,3 mm. Men det er vigtigt, at tolerancen på $\pm 0,05$ mm overholdes indenfor de 4 strålebakker i et skæresæt. For REMS Unimat 77 skal værdien 95,4 mm $\pm 0,05$ mm overholdes på samme måde.

6. Elektrisk diagram og reservedelsliste

se fig. 11

7. Afhjælpning af fejl

7.1. Fejl:

Gevindene bliver ikke rene, spidserne rives af.

Årsag:

- Strålebakkerne er slidt ned.
- Køle/smøremidlet er uegnet.
- Strålebakernes indstillernål i holder er forkert.
- Forkert omdrejningstal.

7.2. Fejl:

Gevindene er forskåret (urent fingevid).

Årsag:

- Holdere indsat forkert i skærehovedet. Kontroller rækkefølge.
- Strålebakker er forkert monteret i holdere. Kontroller rækkefølge.
- Strålebakker er monteret i forkert holdertype (hældningsvinkel).

7.3. Fejl:

Gevind er ikke centreret på emnet.

Årsag:

- Centrering af emnet i skruestik er ikke korrekt.

7.4. Fejl:

Gevindskærehovedet åbner ikke nok.

Årsag:

- Der er monteret en forkert lukkearm.
- Lukkearmen er slidt op.
- Udløseranslag er slidt op.

7.5. Fejl:

Gevindskærehoved lukker ikke.

Årsag:

- Rens hovedet grundigt – det er beskidt.
- Skæresættet er sat ukorrekt i (se 3.3.).
- Strålebakkerne er sat ukorrekt i holderne (fejlmont.) (se 5.4.).

8. Producent-garanti

Garantiperioden er 12 måneder efter overdragelsen af det ny produkt til den første forbruger, dog højst 24 måneder, efter at det er udleveret til forhandleren. Overdragelsestidspunktet skal påvises ved indsendelse af de originale købsdokumenter, der skal indeholde oplysning om købsdato og produktbetegnelse. Alle funktionsfejl, der optræder inden for garantiperioden, og som påviseligt skyldes fabrikations- eller materialefejl, udbedres uden beregning. I forbindelse med udbedringen af fejlene bliver garantiperioden for produktet hverken forlænget eller fornyet. Ikke omfattet af garantien er skader, som skyldes naturligt slid, ukyndig behandling eller brug, tilsidesættelse af betjeningsforskrifterne, uegnet driftsmateriel, overbelastning, utilsigtet anvendelse, indgreb fra brugerens eller andres side eller andre grunde, som REMS ikke er ansvarlig for.

Garantiydelse må kun udføres af autoriserede REMS kontrakt-service-værksteder. Klager behandles kun, hvis apparatet indleveres til et autoriseret REMS kontrakt-service-værksted uden at være skilt ad og uden at der er foretaget nogen indgreb. Erstattede produkter og dele overgår til REMS som ejendom.

Brugeren betaler fragtomkostningerne til og fra værkstedet.

Brugerens lovfæstede rettigheder, herunder specielt retten til at klage over mangler over for forhandleren, berøres ikke. Denne producent-garanti gælder kun for nyprodukter, som købes i den Europæiske Union, i Norge eller i Schweiz.

Käyttö- ja turvallisuusohjeet!

Varoitus! Lue ennen käyttöönottoa!

Käytettäessä koneita, sähkökäyttöisiä työkaluja ja sähkölaitteita - jäljempänä "laitteita" - on aina noudatettava käyttö- ja turvallisuusohjeita. Näin toimimalla vähennetään huomattavasti sähköiskujen ja loukaantumisen riskejä.

Lue kaikki ohjeet ennen laitteen käyttöönottoa ja noudata niitä. Säilytä ohjeet aina laitteen mukana.

Käytä laitetta ainoastaan siihen käyttöön mihin se on suunniteltu ja noudata aina käyttö- ja turvallisuusohjeita.

- **Pidä työskentelyalue järjestyksessä**
Sotkuinen työskentelyalue lisää riskejä.
- **Harkitse missä työskentelet**
Älä käytä laitetta sateessa taikka kosteissa olosuhteissa. Pidä huoli että ympärillä ei ole palavia tai räjähtäviä nesteitä taikka kaasuja.
- **Varo sähköiskuja**
Vältä kosketusta maadoitettuihin pintoihin (esim. putket, lämpöpatterit ym.). Laitetta saa käyttää ainoastaan maadoitetussa verkkovirrassa.
- **Pidä laite poissa lasten ulottuvilta**
Anna vain koulutettujen henkilöiden käyttää laitetta. Nuoret saavat käyttää konekäyttöisiä laitteita vain, kun he ovat täyttäneet 16 vuotta ja kun tämä on heidän koulutustavoitteensa kannalta tarpeen ja kun he ovat ammatti-laisten valvonnassa.
- **Säilytä laitetta turvallisesti, kun et käytä sitä**
Kun laitteella ei ole käyttöä, säilytä sitä kuivassa ja lukitussa paikassa, pois lasten ulottuvilta.
- **Älä ylikuormita laitetta**
Käytä laitetta ainoastaan siihen tarkoitukseen mihin se on tarkoitettu, vaihda työkalut ja terät ajoissa.
- **Käytä oikeata laitetta työskentelyyn**
Älä käytä pientä laitetta työhön, joka on tarkoitettu raskaan sarjan laitteille.
- **Käytä sopivaa työvaatetusta**
Pukeudu tarkoituksenmukaisesti, niin ettei vaatekappaleet sotkeudu laitteeseen.
- **Käytä suojarusteita**
Muista käyttää suojakäsineitä-, laseja ja kuulosuojaimia.
- **Älä vahingoita sähköjohtoa**
Älä kanna laitetta sähköjohtosta. Anna sähköalan ammattilaisen vaihtaa vaurioitunut johto välittömästi.
- **Älä koske liukuviin osiin työskentelyn aikana**
- **Kiinnitä työkappale huolellisesti**
Älä pidä käsin kiinni työkappaleesta, vaan kiinnitä se huolellisesti, se vapauttaa molemmat kätesi laitteen käyttöön.
- **Älä kurkottele työskentelyn aikana**
Huolehdi, että työskentelyalustasi ei ole huterata tai epävakaa.
- **Käytä laitetta huolellisesti**
Pidä työkalut terävinä ja puhtaina. Noudata ohjeita työkalujen huoltamiseksi ja vaihtamiseksi. Tarkista virtajohto säännöllisesti ja jos se on vahingoittunut, vaihdata johto välittömästi asianmukaisessa huollossa. Tarkista myös jatkojohdot ja vaihda ne jos se on tarpeen. Huolehdi että laite ei ole yltäpäältä liassa ja rasvassa ja säilytä laitetta oikein.
- **Irrota laite verkkovirrasta**
Irrota laite välittömästi verkkovirrasta, kun et enää käytä sitä.
- **Poista ruuvi- ja kuusiokoloavaimet**
Varmista, että säätö- ja asennustyökaluja ei ole laitteessa kiinni, kun käynnistät laitetta.
- **Varo tahatonta käynnistämistä**
Älä koskaan kanna laitetta pitäen sormia käynnistyskytkimellä, ja varmista, että kytkin ei ole painettuna, kun kytket laitetta verkkovirtaan.
- **Käytä ulkotyössä jatkojohtoa**
Kun työskentelet ulkona käytä aina suojattua jatkojohtoa, joka on tarkoitettu ulkotyöskentelyyn.
- **Ole valppaana**
Kun työskentelet huomioi mitä ympärilläsi tapahtuu. Käytä tervettä järkeä. Älä työskentele väsyneenä.
- **Tarkasta laite aika ajoin mahdollisten vaurioiden varalta**
Tarkista, että suojat ja muut vahingoittuneet osat poistetaan ja tutkitaan, ja vaihdettujen osien toimivuus varmistetaan ennen käyttöä. Tarkista liikkuvien osien sovitukset ja istuvuus, mahdolliset murtumat ym. Kaikki vahingoittuneet osat ja suojat täytyy vaihtaa asiantuntevassa huollossa ja vain alku-

peräisiä varaosia käyttäen. Älä käytä laitetta, jos kytkin ei toimi. Jos kytkin on vioittunut, vaihdata se välittömästi asiantuntevassa huollossa.

- **Varoitus**
Käytä oman turvallisuutesi vuoksi ja taataksesi laitteen moitteettoman toiminnan, ainoastaan alkuperäistarvikkeita ja -varaosia. Näin myös takuu on voimassa.
- **Huollata laite vain alan ammattilaisilla**
Laite on rakennettu uusimman tekniikan mukaan ja hyväksyttyjä turvallisuusmääräyksiä noudattaen. Kunnostus- ja korjaustyöt, etenkin sähkötyöt, saa tehdä vain alan ammattilainen ja ainoastaan alkuperäisiä varaosia käyttäen. Kaikenlaiset muutostyöt laitteeseen kielletään turvallisuussyistä.

Erityisiä turvallisuusohjeita

- Älä käytä konetta koskaan ilman suojakantta.
- Kierteitysoljy ei saa laskea viemäriin, vesistöihin tai maaperään.

1. Tekniset tiedot

1.1. Tuotenumerot

Kierteitysleuat ja pitimet	ks. hintaluettelo
Pikavaihtoinen kierrepää Unimat 75	751000
Pikavaihtoinen kierrepää Unimat 77	771000
Sulkuvipu R	kartiomaisille putkikierteille 751040
Sulkuvipu R-L	kartiomaisille vas. putkikierteille 751050
Sulkuvipu G	lieriömäisille putkikierteille 751060
Sulkuvipu G-L	lieriömäisille vas. putkikierteille 751070
Sulkuvipu M	puittikierteille 751080
Sulkuvipu M-L	vasenkätisille puittikierteille 751090
1 sarja kiristysleukoja, Ø 1/4 – 3/4" (Unimat 77)	773060
Nelikanta-avain	383015
Kierteitysoljyt	
REMS Spezial	
REMS Sanitol (juomavesijohdoille)	

1.2. Käyttöalueet

	Unimat 75	Unimat 77
Kierteen läpimitta		
Putket	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
Pultit	6 – 72 mm	
Kierrelajit		
Putkikierre, kartiomainen	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Putkikierre, lieriömäinen	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Teräspanssariputken kierre	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Puittikierre	M, BS, UN, Rd, Tr	
Kierteen pituus	200 mm	120 mm
läpimittaan 30 mm asti	rajoittamaton	—

1.3. Työkaran kierrosluvut

REMS Unimat 75,	kääntönapainen	70/35 kierr/min
REMS Unimat 77,	kääntönapainen ja vaihdekytkentäinen	50/25/16/8 kierr/min

1.4. Sähkötiedot

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (kääntönapainen) tai
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (kääntönapainen) tai
ks. tehonilmoituskilpi

1.5. Paineilma (vain ilmakäyttöisten kiristysleukojen yhteydessä)

Käyttöpaine 6 baria
Murtuvan materiaalin (esim. muovivaippaisten tai ohutseinäisten putkien) yhteydessä huoltoyksikön painetta on alennettava.

1.6. Mitat

REMS Unimat 75	P x L x K	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	P x L x K	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Paino

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Melutaso

Työpaikalta lähtevä meluarvo	
REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Käyttöönotto

2.1. Siirtäminen ja pystytys

REMS Unimat on edullisinta siirtää standardinmukaisille siirtolavoille mitoitulla nostovaunulla tai haarukkatrukilla (kuva 1).

Kone on pystytettävä niin, että siihen voidaan kiinnittää myös pitkiä tankoja. Moottorin puoleiselle sivulle on jätettävä suurinta kierrepituutta ajatellen (putkiakselin suurin Ø 30 mm) ulostulevalle työkappaleelle tarpeeksi tilaa. Koneen voi kiinnittää ruuveilla.

2.2. Sähköliitäntä

Tarkista ennen koneen verkkoon liittämistä, että sen tyyppikilvessä ilmoitettu jännite vastaa verkkojännitettä.

Kone voidaan liittää verkkoihin, joissa on keski johdin, mutta se sopii myös ilman keski johdinta oleviin verkkoihin (N). Ohjausjännite saadaan jakokaappiin asennetulla muuntajalla. Maadoitettu johto (PE) ei kuitenkaan ole aivan välttämätön. Jos kone liitetään suoraan verkkoon (ilman pistokosketinta), on asennettava pääkytkin.

Huomio!

Koneen sähköliitännässä on otettava huomioon teräpään pyörimissuunta, **ennen kuin** sulkuvipu (1) (kuva 2) tulee ensimmäisen kerran irrotuksen (2) (kuva 4) vasteeseen. **Oikeakätistä** kierrettä tehtäessä sulkuvipu törmää teräpään pyöriessä **vastapäivään** vasteruuviin (3) (kuva 2) ja katkaisee sen. Sama koskee myös vasenkätisen kierteen sulkuvipua teräpään pyöriessä myötäpäivään. Pyörimissuunnan toteamiseksi teräpään tulisi sen tähden olla oikeanpuoleisessa pääteasennossaan. Pyörimissuunta voidaan muuttaa vaiheet vaihtamalla (sähköjohtimien navanvaihdoilla). Liitäntä on tehtävä siten, että jakokaappiin (4) (kuva 3) asennettua kääntökytkintä (5) vääntämällä saadaan seuraavat pyörimissuunnat:

asennossa I nollasta oikealle teräpää pyörii **oikealle**,
asennossa I nollasta vasemmalle teräpää pyörii **vasemmalle**.

Kääntätermostaatti kytkee ylikuormitustilanteessa sähkömoottorin pois päältä. Kone voidaan käynnistää muutaman minuutin kuluttua uudelleen, mutta samalla on valittava alhaisempi teräpään kierrosluku.

2.3. Kierteitysöljyt

Käytä vain REMS-kierteitysöljyä. Niiden käyttö takaa moitteettoman leikkujäljen, pidentää kierteitysleukojen kestoaikaa ja säästää huomattavasti konetta.

REMS Spezial-erikoiskierteitysöljy (mineraaliöljypitoinen) on runsasasteinen ja sitä voidaan käyttää kaikenlaisiin putki- ja puittikierteisiin. Se voidaan pestä pois vedellä (tutkittu ja tarkastettu). Useissa maissa, esim. Saksassa ja Itävallassa, mineraaliöljypitoisia kierteitysöljyjä ei saa käyttää juomavesijohdoissa. Käytä siinä tapauksessa mineraaliöljytöntä REMS Sanitol -öljyä.

REMS Sanitol-kierteitysöljy on mineraaliöljytön, synteettinen ja täysin vesiliukoinen. Voiteluteholtaan se on mineraaliöljyn veroinen ja sitä voidaan käyttää kaikkiin putki- ja puittikierteisiin. Esim. Saksassa ja Itävallassa sitä on käytettävä juomavesijohdoissa ja se on sikäläisten määräysten (DVGW nro DW-0201AS2032, ÖVGW nro W 1.303 ja SVGW nro 7808-649) mukainen.

Kierteitysöljyjä ei saa ohentaa! Älä käytä emulsioita.

Säiliöön voidaan kaataa moottorin käyttövasta ja siitä johtuvasta voiteluaineen lämpenemisestä johtuen 40 – 80 litraa jäähdytysöljyä.

2.4. Tuenta

Pitkähköt putket ja tangot on tuettava korkeussuunnassa säädettävällä REMS Herkules -tuella. Sen teräskuulien ansiosta putkia ja tankoja voidaan liikuttaa vaivattomasti kaikkiin suuntiin tukea kallistamatta. Kahden REMS Herkules -tuen käyttö on suotavaa, mikäli työstetään etupäässä pitkiä putkia tai tankoja.

3. Kierrekoon säätäminen

3.1. Teräpään asennus /vaihto

Suosittellemme vaihdettavien kierrepäiden käyttöä, jotta koko teräsarjaa (kierteitysleuat ja pitimet) ei tarvitse aina vaihtaa. Tällöin vaihdetaan kierrepään teräsarjan asemesta koko kierrepää (vähäisempi asennusaika).

Poista ensin kolme ruuvia (6) nasta-avaimella (7) (kuva 5) ja irrota kierrepää sovitesopimastaan eteenpäin. Kierrepäätä asennettaessa on huolehdittava siitä, että kierrepään ja vaihteistossa olevan kiinnittimen sovitteinnat ovat varmasti puhtaat. Sulkuvivun vääntiö, joka ulottuu kierrepään takasivun yli, on asetettava tietyssä asennossa vaihteiston vastakappaleeseen. Tällöin on huomattava, että sulkutappi, joka avaa kierrepään paluuliikkeen yhteydessä, tulee merkiviivan kohdalle. Kierrepäätä kiinnitettäessä sulkuvipua (1) on tilanteesta riippuen kierrettävä joko oikealle tai vasemmalle, kunnes vääntiö lukittuu.

3.2. Sulkuvivun asennus /vaihto

Kierrelajista riippuen tarvitaan seuraavat sulkuvivut, joissa on käyttötaroituksen mukaan eri merkinnät:

R oikeakätisiin kartioputkikierteisiin (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

R-L vasenkätisiin kartioputkikierteisiin (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

G oikeakätisiin lieriöputkikierteisiin (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))

G-L vasenkätisiin lieriöputkikierteisiin (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)

M oikeakätisiin metrisiin puittikierteisiin (DIN 13, UN-kierteisiin (UNC, UNF), BS-kierteisiin (BSW, BSF))

M-L vasenkätisiin metrisiin puittikierteisiin (DIN 13, UN-kierteisiin (UNC, UNF), BS-kierteisiin (BSW, BSF))

Vasenkätisiä kierteitä tehtäessä kierrepään kansi on käännettävä sekä vasteruuvi (3) (kuva 2) siirrettävä. Tällöin on huomattava, että vasteruuvi (3) on kierrepäätä ylhäältä katsottaessa (kuva 2) oikeakätisiä kierteitä tehtäessä sulkuvivun (1) vasemmalla puolella ja vasenkätisiä kierteitä tehtäessä (kierrepään kannen kääntämisen ja vasteruuvien siirtämisen jälkeen) sulkuvivun (1) oikealla puolella.

Huomio!

Vääränlaatuista sulkuvipua käytettäessä tai vasteruuvien ollessa väärällä puolella kone vahingoittuu!

3.3. Teräsarjan asennus /vaihto

Irrota kierrepää teräsarjan (kierteitysleuat ja pitimet) vaihdon yhteydessä koneesta edullisimmin kohdan 3.1. mukaan ja aseta se pöydälle. Poista sitten kannen kaksi ruuvia (8) nasta-avaimella (7) (kuva 5), irrota kansi, avaa sulkuvipu ja nosta pidin nro 1 pois ruuvitalalla kuvan 6 mukaan. Poista myös muut pitimet. Puhdista kierrepään nelikulmainen aukko. Asenna tilalle uusi teräsarja, aloita pitimestä nro 1. Viimeisen pitimen on sovitettava paikalleen vastuksilla ja tarkasti ilman apuvälineiden (esim. vasaran) käyttöä. Mikäli vällys on liian suuri (pitimet ovat kuluneet), kierretoleranssitkin suurenevät. Ellei vällystä jää ollenkaan, koska pitimet hankaavat, sulkuvipu ei voi avata eikä sulkea kierrepäätä. Seurauksena on sulkuvivun murtuminen. Aseta kansi jälleen paikalleen, kiristä ruuvit ja tarkasta sulkuvivun hyvä liikkuvuus. Vivun on liikuttava edestakaisin (teräsarjan avaus ja sulkeminen) kädellä painettaessa. Ellei näin ole, teräsarja on irrotettava ja varmistuttava siitä, että kierrepään nelikulmainen aukko, pitimet ja kansi ovat täysin puhtaat (lastut!). Huolimaton käsittely voi myös vahingoittaa pitimien reunoja. Tällaiset vauriot on tasoitettava (asiantuntevasti!) viilalla.

Mikäli teräsarja vaihdetaan koneen sisällä, on pidettävä huoli siitä, että pitimiä irrotettaessa sulkuvipu on ylhäällä, jotta lastuja ei putoa säätökaran uraan. Puhdista kierrepää pitimien poiston jälkeen. Paikoita sulkuvipu ennen kierrepään asennusta ala-asentoon. Aloita pitimien asennus nrosta 1, ja etene sitten järjestyksessä 2, 4, 3.

4. Käyttö

4.1. Oikeakätinen kierre – vasenkätinen kierre

Huolehdi siitä, että asennat valitsemasi teräsarjan mukaisen sulkuvivun ja että vasteruuvi on asetettu oikein (vrt. kohta 3.2.). Katso myös, että kierrepään pyörimissuunta on säädetty kääntökytkimellä (5) oikein (vrt. kohta 2.2.).

4.2. Kierteen läpimitan säätäminen

Kierteen läpimita säädetään säätökaraa (10) (kuva 2) nelikulma-avaimella (9) (kuva 5) kiertämällä. Karkeasäätö tehdään siirtämällä säätökaraa,

kunnes pitimen nro 1 vastaava merkintä (kierrepäässä oleva soikea aukko 11) on kierrepään merkinnän kohdalla. Hienosäätö tapahtuu jokaisen koneen mukana toimitettavan hienosäätötaulukon avulla. Taulukkoon on merkitty jokaisen kierrokokoon tarvittava säätökaran säätöarvo. Tämän säätöarvon on peitettävä kierrepään säätökaran yläpuolelle tehty merkintä (12). Vastakkaisen puolen merkintä (13) on tarkoitettu vasenkätisille kiertelille. On pidettävä ehdottomasti huolta siitä, että sulkuvipu (1) on säädettäessä vasteruuvia (3) vasten, jotta kierrepää on suljettuna. Teräs-arjoihin, joita ei ole toimitettu koneen mukana, on koneen käyttäjän itse asetettava säätöarvo kierretulkikaraa, kierretulkimuhvia tai mallikierretä hyväksi käyttäen.

4.3. Pituusvasteen säätäminen

Haluttu kierteen pituus säädetään pituusvasteen (14) avulla (kuva 4). Irrota kiristysvipu (15) ja säädä pituus asteikon (16) avulla. Siirrä vaihteistoa tarpeen vaatiessa viistevivun (17) avulla vasemmalle. Kartiomaisia putkikierteitä tehtäessä standardin mukainen kierrepituus syntyy automaattisesti, kun pituusvaste on säädetty asteikosta (16) mukaisesti halutulle kierrekoolle.

Pitkät kiertet kts. kohta 4.6.

4.4. Kierrosluvun valinta

REMS Unimat 75:ssä on kaksi kierroslukua. Kierrosluku 70 kierr/min valitaan pienehköihin kierrelopimitoihin (n. 45 mm:iin asti) painamalla painiketta II (18) (kuva 4). Sitä suuremmille kierteko'ille (n. 45 mm:stä ylöspäin) säädetään kierrosluku 35 kierr/min painikkeella I (19). Kovahko materiaali tai hyvin karkeat kiertet vaativat ehkä valitsemaan kierrosluvun 35 kierr/min.

REMS Unimat 77:ssä on 4 kierroslukua. Painikkeilla I (19) ja II (18) tapahtuvan sähköisen kierroslukusäädön lisäksi kytketään kaksi muuta kierroslukua vaihteiston kytkinvipua (20) painamalla tai vetämällä:

8 kierr/min:	vaihteiston kytkinvipu painettu + painike I, vaikeasti työstettävät materiaalit 3 – 4"
16 kierr/min:	vaihteiston kytkinvipu painettu + painike II, tavanomaisesti työstettävät materiaalit 3 – 4" vaikeasti työstettävät materiaalit 1 1/4 – 2 1/2"
25 kierr/min:	vaihteiston kytkinvipu vedetty + painike I, tavanomaisesti työstettävät materiaalit 1 1/4 – 2 1/2" vaikeasti työstettävät materiaalit – 1" asti
50 kierr/min:	vaihteiston kytkinvipu vedetty + painike II, tavanomaisesti työstettävät materiaalit – 1" asti

4.5. Materiaalin kiinnitys

Sulkuvipu (1) on suljettuna.

Mekaaniset kiristysleuat:

Työnnä materiaali varovasti kierteytysleukojen vasteeseen asti. Materiaali kiinnittyy automaattisesti itsekeskittävän kiristysvivun (23) (kuva 4) avulla.

Paineilmakäyttöiset kiristysleuat:

Paineilmakäyttöiset kiristysleuat säädetään kiinnitettävän materiaalin läpimitan mukaan seuraavasti:

Irrota kiristysruuvi (27). Avaa kiristysleuat kiinnitysvivun (23) avulla. Työnnä jalkakytintä painamalla paineilmakäyttöinen kiristysleuka eteen. Työnnä toimitukseen kuuluva välilevy paineilmakäyttöisen kiristysleuan ja tämän rungon väliin. Työnnä paineilmakäyttöinen kiristysleuka takaisin jalkakytintä nostamalla. Sulje kiristysleuat käsikäyttöisesti kiinnitysvivun (23) avulla, kunnes kiristysleuat koskettavat kevyesti materiaalin pintaa. Kiristä kiristysruuvia (27). Paina jalkakytintä, poista välilevy. Jatka sitten kohdan „Mekaaniset kiristysleuat” mukaisesti, kuitenkin niin, että materiaali kiinnitetään/ löysätään jalkakytintä käyttäen.

4.6. Työvaiheet

Sulje suojakansi (21). Käynnistä kone (kierrosluvun valinta kohdassa 4.4.). Leikkaa kierre viistevivun (17) avulla vastapäivään. Kahden tai kolmen kierrekierroksen jälkeen kone jatkaa kierteytystä automaattisesti. Kun kier-

teen pituus on normin mukainen, sulkuvipu (1) pysähtyy irrotusnokalle (2) ja kierteytysleuat avautuvat itsestään. Siirrä vaihteistoa viistevivun (17) avulla myötäpäivään. Kierrepää sulkeutuu oikeassa pääteasennossa itsestään. Sammuta kone (22) ja poista materiaali.

Unimat 75:llä voidaan kierteytää korkeintaan 30 mm:n pituisia pitkäkierteitä. Ohjaa materiaali sisään vaihteiston ja moottorin (putkiakseli) läpi. Sammuta kone, avaa kiristysleuat ja vie kierrepää ja materiaali viistevivun (17) avulla oikeaan pääteasentoon, ennen kuin sulkuvipu (1) avaa kierrepään. Sulje sitten kiristysleuat ja käynnistä kone. Näin voit jatkaa kierteytystä yhä uudelleen.

4.7. Erikoismateriaalien kiinnitys

Kirikkaaksi vedettyjen putkien, pyöreiden muovitankojen tms. suojelemiseksi sekä vaarna- ja kuusioruuvien kiinnittämiseksi voidaan toimittaa erikoisieujoja.

Nippaleikkaukseen käytetään REMS Nippelfix-nippakiinnittimiä, joissa on automaattinen sisäkiinnitystutka 9 eri kokoon ($\varnothing 1/2 - 4''$). Huolehdi tällöin siitä, että putkenpäiden sisäpurse on poistettu ja että putkikappaleet on työnnetty vasteeseen asti. Nippoja ei myöskään saa leikata normin sallimia arvoja lyhyemmiksi.

4.8. Vaikeasti työstettävät materiaalit

Lujia materiaaleja (n. 500 N/mm²: stä ylöspäin) sekä ruostumatonta (Inox)-terästä työstettäessä on valittava suurtehoteräksiset kiristysleuat.

5. Kunnossapito

Vedä verkkopistoke pois ennen kunnossapito- ja korjaustöitä. Nämä työt jä-tettävä aina ammattilaisen tai niihin koulutetun henkilön tehtäväksi.

5.1. Huolto

REMS Unimat 75/77 on rakenteeltaan täysin huoltovapaa normaalissa käytössä. Vaihdeyksikkö on kestovoideltu öljyllä tai rasvalla, joten se ei tarvitse muuta voitelua.

Jatkuvassa raskaassa käytössä esim. sarjatuotannossa REMS Unimat 75 vaihteistoöljyn määrää on tarkkailtava. Avaa kierretulppa (osa 59 varaosaluettelossa) öljynmittaustikulla, lisää öljyä (art. no 091040 R1.0) tarpeen vaatiessa.

5.2. Tarkastus/kunnostus

Puhdista jäähdytyspuolen voiteluaineallas säännöllisin välein tyhjentämällä se lastusäilön alapuolella olevan tyhjennysaukon kautta.

Jos sulkuvipua on vaikea liikuttaa – erityisesti silloin kun kierrepäässä ei ole teräsarjaa, tehokilpi (24) on ensin irrotettava kierrepäästä. Sen jälkeen likaja lastut voidaan poistaa puhaltamalla (edullisimmin paineilmalla). Säätökaraa (10) ei saa irrottaa.

5.3. Kierteytysleukojen teroitus

Oikeaksi rintakulmaksi (kuva 7) on normaalikäytössä osoittautunut arvo $\gamma = 20^\circ$. Toimitukseen kuuluvaan asetustulkkiin on tehty lovi, joka vastaa (ks. kuva 8) 20°:n kulmaa. Lujempia materiaaleja työstettäessä voi rintakulman suurentaminen olla tarpeen. Toisaalta voi γ -arvon pienentäminen olla tarpeen, erityisesti silloin kun kierteytysleuat pureutuvat kiinni (esim. ohutseinäisiä putkia, kirjometalli- ja muovimateriaaleja kierteytettäessä).

Yleisesti ottaen pätevät seuraavat kokemusarvot:

Keskilujat (300...400 N/mm ²) teräkset, jaloteräs	$\gamma = 20^\circ$
Sitä lujempia teräkset	$\gamma = 20...25^\circ$
Kirjometallit	$\gamma = 10...20^\circ$
Muovit, esim. kova PVC	
(käytettävä erikoiskierteytysleukoja)	$\gamma = 0^\circ$

33 mm:ä suurempia kierteytettäessä kierteytysleuassa on kiinnityspinnan loppuun tehtävä 45°:n viiste (kuva 7). Viisteen on oltava niin suuri, ettei kierteytysleuka mene liukupinnan yli (kuva 10 (26)).

Kierteytysleuan kulma pitimessä vastaa kierteen nousua. Kierteytysleuan δ -kulman (kuva 9) on vastattava tätä kaltevuuskulmaa, jotta kierteytysleuan hampaiden kärjet ovat pitimeen kiinnityksen jälkeen samalla tasolla ja samansuuntaiset kuin pitimen perustaso. Toleranssin on pysyteltävä +/-0,05 mm:ssä. Myös jälkepäin asennettavien kierteytysleukojen asennuksessa

pitimen kaitevuuskulma on otettava huomioon, koska moneen pitimeen voidaan hienokierteiden valmistamiseksi asentaa erilaisia kierteitysleukoja.

Loihinkin kierteitysleukoihin on pitkäkköjen kierteiden nousutoleranssin parantamiseksi tehty hiomalla ohjaushampaista. Nämä on kierteitysleukojen hionnan jälkeen hiottava entisenlaisiksi.

5.4. Kierteitysleukojen asennus pitimeen

On pidettävä huoli siitä, että kierteitysleukoihin tehty numerointi on sama kuin pidikkeessä oleva ja että asennettu säätölevy ei mene pitimen pintojen yli. Yli menevä reuna on poistettava (esim. hiomalla).

Kierteitysleuan asentamiseksi pitimeen (kuva 10), jolloin mitta REMS Unimat 75:ssä on 55,4 mm ja REMS Unimat 77:ssä 95,4 mm, säätölevyn (25) ruuvi kierretään tiukkaan. Edellä mainittu mitta on sen jälkeen asetettava mittakellolla tai toimituksen mukana seuraavalla asetustulkalla (kuva 8) – kuvan 10 mukaisesti – pitimen alareunan ja viisteen jälkeisen ensimmäisen hampaan välille. Kierteitysleuka työnnetään tätä varten pitimen alla olevan säätöruuvien avulla eteen. Säätöruuvi on oltava paineistettuna. REMS Unimat 75:ssä mitan on oltava 55,4 mm (kuva 10) ja toleranssin on pysyttävä arvon $\pm 0,05$ mm sisällä. Pienehköjä kierteitä tehtäessä (läpimitta 6...12 mm) voi kuitenkin arvo 54,3 mm olla parempi. Tärkeintä on kuitenkin se, että yhden teräsarjan kaikkien neljän kierteitysleuan toleranssit ovat $\pm 0,05$ mm. REMS Unimat 77:n mitta-arvon 95,4 mm toleranssin on samalla tavalla pysyttävä $\pm 0,05$ mm:ssä.

6. Liitäntäkaaviot ja laiteluettelo

Ks. kuva 11.

7. Vianetsintä

7.1. Häiriö:

Kierteistä ei tule siistejä, harjat murtuvat.

Syy:

- Tylsät kierteitysleuat.
- Huono jäähdytysvoiteluaine.
- Kierteitysleukojen asetusmitta pitimessä väärin.
- Väärä kierrosluku.

7.2. Häiriö:

Katkonaiset kierteet, epäsiistit hienokierteet.

Syy:

- Pidin on asennettu väärin kierrepäähän. Noudata asennusjärjestystä!
- Kierteitysleuat asennettu väärin pitimeen. Noudata asennusjärjestystä!
- Kierteitysleuat on asennettu väärään pidintyyppiin (kaltevuuskulma).

7.3. Häiriö:

Kierrepää ei ole keskitetty oikein materiaalille.

Syy:

- Kiristysleukojen keskitys on väärä.

7.4. Häiriö:

Kierrepää ei aukea tarpeeksi.

Syy:

- Väärä sulkuvipu.
- Sulkuvipu on kulunut.
- Irrotusnokka on kulunut.

7.5. Häiriö:

Kierrepää ei sulkeudu.

Syy:

- Kierrepäässä on likaa.
- Teräsarja on asennettu väärin (ks. 3.3.).
- Kierteitysleuat on asennettu pitimeen väärin (ks. 5.4.).

8. Valmistajan takuu

Takuuaika on 12 kuukautta uuden tuotteen luovuttamisesta ensikäyttäjälle, kuitenkin enintään 24 kuukautta sen myyjälle toimittamisesta lukien. Luovutusajankohta on osoitettava lähettämällä alkuperäiset ostoa koskevat asiakirjat, joista on käytävä ilmi ostopäivä ja tuotenimike. Kaikki takuuajana esiintyvät toimintavirheet, joiden voidaan osoittaa johtuvan valmistus- tai materiaali- virheestä, korjataan ilmaiseksi. Vian korjaamisesta ei seuraa tuotteen takuuajan piteneminen eikä sen uusiutuminen. Takuu ei koske vahinkoja, jotka johtuvat normaalista kulumisesta, vääräntäisistä käsittelyistä tai virheellisestä käytöstä, käyttöohjeiden noudattamatta jättämisestä, soveltumattomista työvälineistä, ylikuormituksesta, käyttötarkoituksesta poikkeavasta käytöstä, laitteen muuttamisesta itse tai muiden tekemistä muutoksista tai muista syistä, joista REMS ei ole vastuussa.

Takuuseen kuuluvia töitä saavat suorittaa ainoastaan tähän valtuutetut REMS-sopimuskorjaamot. Reklamaatiot hyväksytään ainoastaan siinä tapauksessa, että tuote jätetään valtuutettuun REMS-sopimuskorjaamoon ilman, että sitä on yritetty itse korjata tai muuttaa, eikä sitä ole purettu osiin. Vaihdetut tuotteet ja osat siirtyvät REMS-yrityksen omistukseen.

Rahtikuluista kumpaankin suuntaan vastaa käyttäjä.

Valmistajan takuussa ei puututa käyttäjän lainmukaisiin oikeuksiin, erityisesti tämän oikeuteen tehdä valitus myyjälle. Tämä valmistajan takuu koskee ainoastaan uusia tuotteita, jotka ostetaan Euroopan unionin alueella, Norjassa tai Sveitsissä.

Instruções básicas de segurança!
Atenção! Lêr com atenção antes de usar a máquina ou aparelho!

No uso de máquinas e instrumentos e aparelhos eléctricos – em seguida sempre referenciadas como “Máquinas” – deverão tomar-se as seguintes medidas básicas de segurança para evitar o risco de choques eléctricos ou ferimentos.

Deverá lêr e ter em conta estas instruções antes de utilizar a máquina, e guardá-las devidamente.

Utilize a máquina de acordo com suas instruções de uso e as disposições gerais de segurança e prevenção de riscos de acidente.

- **Mantenha limpa a sua área de trabalho**
Qualquer desordem pode provocar acidentes.
- **Tenha em conta as condições ao redor da máquina**
Nunca expôr a máquina à chuva ou utilizá-la em ambientes húmidos. A iluminação do local de trabalho deverá ser perfeita. Não utilizar a máquina próximo de materiais inflamáveis ou gases.
- **Proteja-se do risco de choques eléctricos**
Evite o contacto com objectos com ligação à terra, tais como tubagens, radiadores e frigoríficos. Se a máquina dispõe de cabo condutor com ligação à terra, ligue-a sómente a uma tomada com igual segurança. Em obras e áreas de trabalho ao ar livre ou similares, ligar a máquina sómente a uma fonte de corrente protegida com interruptor de segurança de 30mA.
- **Manter a máquina fora do alcance de crianças**
Não permita que outras pessoas toquem a máquina ou o cabo da mesma e mantenha-os afastados do local de trabalho. Coloque a máquina à disposição apenas de pessoal qualificado. Jovens a partir dos 16 anos podem utilizar a máquina desde que integrada num objectivo de formação profissional e supervisionado por um técnico especializado.
- **Guarde a máquina devidamente**
Quando as máquinas não estão em uso, deverão ser guardadas em local seco e alto ou fechadas à chave, fora do alcance de crianças.
- **Não submeter a máquina a sobrecarga**
Trabalhe melhor e em maior segurança nas tarefas indicadas explicitamente para a máquina. Substitua em devido tempo todas as peças ou ferramentas gastas.
- **Use a máquina adequada**
Não empregue máquinas de baixa capacidade para trabalhos complexos. Use a máquina apenas para os fins a que está destinada.
- **Use roupa de trabalho apropriada**
Não use roupa muito folgada nem jóias, pois podem enredar-se nas peças em movimento. Para trabalhos no exterior, recomenda-se o uso de luvas de borracha e calçado anti-deslizante. Prender os cabelos, caso os use compridos.
- **Utilize equipamento especial de protecção**
Use óculos de protecção. Proteja os ouvidos contra ruídos superiores a 85 dB (A). Use máscara de protecção em trabalhos que levantem muito pó.
- **Trate o cabo com cuidado**
Nunca levante a máquina pelo cabo. Não desligue a máquina puxando pelo cabo. Poteja o cabo do calor, óleos e superfícies cortantes.
- **Nunca colocar as mãos nas peças em movimento ou rotação**
- **Mantenha fixa a peça a trabalhar**
Use dispositivos de fixação ou um torno para manter fixa a peça a trabalhar. Assim a fixação é mais segura do que com as mãos e dispõe de ambas as mãos para trabalhar a peça.
- **Evite movimentos bruscos**
Permaneça sempre em posição segura e firme e procure manter o equilíbrio em todos os momentos.
- **Cuide das suas ferramentas**
Mantenha as suas ferramentas afiadas e limpas, para um trabalho mais eficaz e seguro. Tenha em consideração as instruções sobre manutenção e substituição de peças. Verifique regularmente o cabo da máquina e no caso de estar deteriorado, entregue-o aos cuidados de um técnico experiente. Verifique também as extensões e substitua-as quando danificadas. Mantenha os punhos secos sem óleos nem gorduras.
- **Desligue a máquina**
Mantenha sempre a máquina desligada quando não esteja em uso, bem como quando início e preparação do trabalho ou na substituição de peças.
- **Não deixar na máquina qualquer chave**
Antes de ligar a máquina, retirar todas as chaves ou outros utensílios que tenha sido utilizados no ajuste.

- **Evite o acionamento involuntário**
Quando se preparar para ligar a máquina à corrente, assegure-se de que o interruptor está desactivado. Nunca passe sobre interruptores tácteis sensíveis.
- **Extensões para o exterior**
Ao trabalhar no exterior, utilize sómente cabos de extensão autorizados e devidamente marcados.
- **Preste Atenção**
Preste atenção a tudo o que faz e trabalhe de forma racional. Não utilize a máquina se estiver fatigado.
- **Verifique possíveis falhas na máquina**
Antes de utilizar a máquina, deverá certificar-se do correcto funcionamento dos sistemas de protecção e das peças com ligeiro desgaste. Verifique se as peças em movimento funcionam sem problemas assim como se existem peças gastas. Todas as peças devem estar correctamente montadas e obedecer às condições necessárias para garantir o correcto funcionamento da máquina. As peças e sistemas de protecção deteriorados devem ser reparados ou substituídos em oficina especializada e devidamente autorizada, a menos que outra indicação esteja mencionada nas instruções de uso. Os interruptores avariados deverão ser substituídos numa oficina apropriada. Nunca utilize uma máquina cujos interruptores não funcionem correctamente.
- **Atenção**
Para sua segurança e para garantir um bom funcionamento da máquina, utilize sómente sobressalentes e acessórios originais. O emprego de outros acessórios pode implicar o risco de acidente.
- **Entregue a máquina para reparação a oficina autorizada**
Esta máquina cumpre as pertinentes normas sobre segurança. Qualquer trabalho de reparação, particularmente envolvendo a parte eléctrica, deverá ser efectuado por um técnico especializado e utilizando sómente peças originais. Caso contrário existe sempre o risco de acidente. Não são permitidas, por questões de segurança, proceder a quaisquer modificações na máquina.

Instruções especiais de segurança

- Não utilizar nunca a máquina sem cobertura de protecção.
- Não despejar óleos de roscar concentrados directamente na rede de canalização, nem em rios, lagos, solos etc.

1. Características técnicas

1.1. Códigos de artigos:

Pentes e Porta pentes	ver lista de preços	
Cabeça de roscar de mudança rápida Unimat 75		751000
Cabeça de roscar de mudança rápida Unimat 77		771000
Alavanca de fecho R para rosca de tubos, cônica		751040
Alavanca de fecho R-L para rosca de tubos, cônica esquerda		751050
Alavanca de fecho G para rosca de tubos, cilíndrica		751060
Alavanca de fecho G-L para rosca de tubos, cilíndrica esquerda		751070
Alavanca de fecho M para rosca de varão		751080
Alavanca de fecho M-L para rosca de varão esquerda		751090
1 jogo de mordentes para 1/4 – 3/4" (Unimat 77)		773060
Chave de serviço		383015
Óleos de roscar:		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (para condutas de água potável)		

1.2. Alcance de trabalho:	Unimat 75	Unimat 77
Diâmetro de rosca:		
Tubos	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
Varão	6 – 72 mm	
Tipos de rosca:		
Rosca de tubos cônica	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Rosca de tubos cilíndrica	G (DIN259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Rosca de tubos com blindagem de aço	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Rosca de varão	M, BS, UN, Rd, Tr	
Comprimento de rosca:	200 mm	120 mm
até Ø 30 mm	sem limite	—

1.3. Número de rotações da árvore do motor:

REMS Unimat 75	de polos reversíveis	70/35 rpm
REMS Unimat 77	de polos reversíveis e comutação da engrenagem	50/25/16/8 rpm

1.4. Dados eléctricos:

400 V, 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (polos reversíveis) ou
230 V, 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (polos reversíveis) ou
ver placa de características da máquina.

1.5. Ar comprimido (só para bloco de aperto pneumático):

Pressão de serviço 6 bar
No caso de ter que roscar material pouco estável
(por exemp: tubos de plástico ou de paredes finas),
reduzir a pressão na unidade de alimentação.

1.6. Dimensões:

REMS Unimat 75	comp ^o x larg ^a x alt ^a	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	comp ^o x larg ^a x alt ^a	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Peso:

REMS Unimat 75	227 Kg
REMS Unimat 77	255 Kg

1.8. Ruidos:

Emissão conforme o local de trabalho
REMS Unimat 75 83 dB(A)
REMS Unimat 77 81 dB(A)

2. Pôr em serviço

2.1. Transporte e colocação:

O mais apropriado será transportar a REMS Unimat com um porta paletes (fig.1).

Colocar a máquina de maneira que seja possível apertar também tubos e varão longos. Do lado do motor, deverá dispor-se de suficiente espaço para a peça saliente, o que depende do comprimento de rosca máxima (eixo ôco até Ø 30 mm). A máquina pode fixar-se ao chão.

2.2. Ligação eléctrica:

Prestar atenção à tensão da rede. Antes de ligar a máquina verificar se a tensão indicada na máquina corresponde à tensão da rede.

A máquina pode ligar-se com redes com e sem condutor central (N). A tensão de comando é gerada por um transformador incorporado na caixa de comando. Deve existir sempre um condutor de protecção (PE). Se a máquina for ligada directamente à rede (sem ficha), deverá instalar-se um interruptor principal.

Atenção!

Ao ligar a máquina, prestar atenção ao sentido de rotação da cabeça de roscar, **antes** que a alavanca de fecho (1) (fig.2) chegue pela primeira vez ao tópo, junto à tranqueta excêntrica (2) (fig.4). Uma alavanca de fecho para roscas à **direita** corta o parafuso de tópo (3) (fig.2) no caso de marcha à esquerda da cabeça de roscar, quando entra em contacto com a tranqueta excêntrica (o mesmo ocorre com uma alavanca de fecho para roscar à esquerda, no caso de marcha à direita). Por este motivo, convém que a cabeça de roscar se encontre situada na sua extrema posição direita, para poder examinar o sentido de rotação. Mediante mudança de fase (inversão dos polos dos condutores eléctricos) pode mudar-se o sentido de rotação. Efectuar a ligação de modo que o comutador (5) montado na caixa de ligações (4) (fig.3) realize os seguintes sentidos de rotação:

situado na posição I – à direita do 0 – a cabeça de roscar girará à **direita** e
situado na posição II – à esquerda do 0 – a cabeça de roscar girará à **esquerda**.

No caso de sobrecarga da máquina, um termóstato de bobina, desligará o motor eléctrico. Ao cabo de alguns minutos, a máquina pode arrancar de novo, devendo-se baixar o número de rotações da cabeça de roscar.

2.3. Óleos de roscar:

Utilizar exclusivamente óleos de roscar REMS. Assim obtém-se roscas perfeitas, elevada duração dos pentes de roscar, bem como se evitam danos graves na máquina.

O óleo de roscar **REMS Spezial** que contém minerais, é altamente viscoso e serve para roscas de tubos e varão de toda a classe. É lavável com água (existem Certificados de peritos), de modo que se presta para condutas de água potável. Lavando os tubos cuidadosamente, depois dos trabalhos de instalação, não se produz nenhuma perda na água potável, no que respeita a cheiros ou gosto estranho.

O óleo de roscar **REMS Sanitol**, não contém minerais, é sintético, completamente solúvel em água e possui a força lubrificante do óleo mineral. Serve para todas as roscas de tubos e varão. É o óleo prescrito na Alemanha, Austria e Suíça, para condutas de água potável (DVGW DW-0201AS2032, ÖVGW 1.015, SVGW 7808-649).

Os óleos de roscar citados, só devem utilizar-se no seu estado puro, sem diluir. Não usar emulsões!

2.4. Apoio do material:

Os tubos e varões mais longos, devem ser apoiados com o tripé REMS Herkules, regulável em altura e provido de esferas de aço para deslizamento dos materiais sem ter que reapoiar os mesmos. Se se trabalham com frequência tubos e varões longos, é conveniente o uso de 2 tripés REMS Herkules.

3. Regulação do tamanho de rosca

3.1. Montagem ou mudança de cabeça de roscar:

Recomenda-se o emprego de cabeças de roscar cambiáveis, a fim de evitar a mudança do jogo de corte (pentes de roscar e porta pentes). Em vez de mudar o jogo de corte dentro da cabeça de roscar, muda-se toda a cabeça (tempo de preparação mais curto). Para isso, tirar os 3 parafusos (6) (fig.4) com a chave sextavada (7) (fig.5) e retirar a cabeça, sacando-a do suporte. Ao colocar a cabeça, comprovar, se as superfícies de ajuste da cabeça e do suporte de alojamento no mecanismo das engrenagens, se encontram bem limpos. O piton de arrasto que sobressai do lado posterior da cabeça de roscar, deverá situar-se numa posição determinada na contra-peça da engrenagem, quando se proceder à montagem da cabeça de roscar. Com este fim, deve ter-se em conta que o passador de fecho, que fecha a cabeça durante o movimento de retrocesso, se encontra à altura da marca. Ao colocar a cabeça de roscar, ir girando a alavanca de fecho (1) para a direita ou esquerda até que o piton de arrasto fique encaixado.

Atenção!: O piton de arrasto não é quadrado.

3.2. Montagem ou mudança da alavanca de fecho:

Segundo o tipo de rosca, são necessárias as seguintes alavancas de fecho, pelo que cada uma leva a sua denominação determinada:

- R para rosca de tubos cónica, com passo à direita.
(ISO R7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- R-L para rosca de tubos cónica, com passo à esquerda.
(ISO R7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- G para rosca de tubos cilíndrica, com passo à direita.
(ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
- G-L para rosca de tubos cilíndrica, com passo à esquerda.
(ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
- M para rosca de varão Métrica, com passo à direita.
(DIN 13) rosca UN (UNC, UNF) rosca BS (BSW, BSF)
- M-L para rosca de varão Métrica, compasso à esquerda.
(DIN 13) rosca UN (UNC, UNF) rosca BS (BSW, BSF)

Para roscas à esquerda, convém voltar a tampa da cabeça de roscar e mudar a posição do parafuso de tópo (3) (fig.2). Deve ter-se em conta que – olhando a cabeça desde cima (fig.2) – para roscas à direita, o parafuso de tópo (3) encontra-se situado à esquerda da alavanca de fecho (1) respectivamente para roscas à esquerda, depois de ter voltado a tampa da cabeça de roscar e mudado a posição do parafuso de tópo (3) encontra-se situado à direita da alavanca de fecho (1).

Atenção!

O emprego da alavanca de fecho incorrecta, ou a colocação do parafuso de tópo no lado errado, provocará estragos na máquina.

3.3. Montagem ou mudança do jogo de peças de roscar:

Tirar a cabeça de roscar, para poder proceder à mudança do jogo de peças de roscar (Pentes de roscar e porta pentes), seguindo as prescrições dadas em 3.1.. Colocar a cabeça de roscar numa mesa. Separar logo 2 parafusos da tampa (8) (fig.4) com ajuda da chave (7) (fig.5). Retirar a tampa, abrir a alavanca de fecho e tirar o suporte nº 1 com uma chave de fendas (ver fig.6). Tirar os restantes porta pentes. Limpar bem o quadrado da cabeça. Colocar o novo jogo de peças de roscar, começando pelo porta pentes nº 1. O último porta pentes deve colocar-se com facilidade e ajustar-se (sem necessidade de recorrer a ferramentas; como martelo etc.). Se têm demasiada folga (porta pentes gasto), as to-

lerâncias de rosca aumentam. Se não têm folga, quer dizer, os porta pentes encavalitam-se, a alavanca de fecho não poderá abrir ou fechar, e a cabeça de roscar parte-se. Voltar a colocar a tampa, apertar os parafusos, examinar o movimento suave da alavanca de fecho que deverá mover-se à mão sem dificuldades (abrir e fechar o jogo de roscar). No caso de não ser possível mover a alavanca com facilidade, voltar a desmontar o jogo de roscar e examinar se há limalhas no quadrado, nos porta pentes ou na tampa. O manuseio indevido pode deteriorar os cantos dos porta pentes. Caso isso aconteça, devem limar-se os cantos com muito cuidado.

No caso de ter que mudar o jogo de roscar dentro da mesma máquina, prestar atenção a que a alavanca de fecho esteja verticalmente para cima, para poder retirar os porta pentes, sem que caiam limalhas na zona de corte e regulação. Depois de retirados os porta pentes, limpar a cabeça de roscar. Antes de meter o novo jogo de roscar – começando pelo porta pentes nº 1 – posicionar a alavanca de fecho outra vez para baixo. (ir colocando os porta pentes nº 1, 2, 4, 3).

4. Funcionamento

4.1. Rosca à direita – e à esquerda:

Uma vez escolhido o jogo de roscar, seleccionar também a alavanca de fecho correspondente e colocar o parafuso de tampo correctamente (ver ponto 3.2.). Ver se o sentido de rotação da cabeça de roscar está regulado correctamente no comutador (5) (fig. 3) (ver ponto 2.2.).

4.2. Regulação do diâmetro de rosca:

Servir-se da chave quadrada, para ajustar o diâmetro de rosca desejado, no fuso de regulação (10) (fig.2). A chave quadrada tem o nº (9) (fig.5). Efectuar o ajuste aproximado, regulando o fuso de regulação, até que a marca correspondente no porta pentes nº1 (veja na cabeça de roscar (11)), coincida com a marcação da cabeça. O ajuste fino realiza-se com a **Tabela de ajuste fino**, que acompanha cada máquina. Nesta Tabela figura para cada diâmetro de rosca um número de regulação do fuso de regulação. O dito número de regulação, deverá coincidir com a marcação (12) situada na cabeça, em cima do fuso de regulação. Para roscas à esquerda, proceder à marcação prevista no lado oposto (13). É muito importante que durante estes trabalhos de regulação se encontrem em contacto a alavanca de fecho (1) e o parafuso de tampo (3) quer dizer, que a cabeça de roscar está fechada. Com jogos de roscar não fornecidos com a máquina, deverá ser o próprio utilizador quem ajuste o número de regulação com ajuda de um calibre macho de roscas, um parafuso rosado, ou rosca de modelo.

4.3. Regulação do batente longitudinal:

Ajustar o comprimento de rosca desejado no batente longitudinal (14) (fig.4). Para isso, desapertar a alavanca de aperto (15) e ajustar o comprimento segundo a escala (16). No caso de necessário, deslizar o bloco de engrenagens com a alavanca de início de roscagem (17) para a esquerda. No caso de ter que fazer roscas cónicas em tubos, obtêm-se automaticamente o comprimento de rosca normalizado, se o batente longitudinal for ajustado ao comprimento de rosca desejado, segundo escala (16).

Roscas compridas, ver 4.6.

4.4. Selecção do número de rotações:

A **REMS Unimat 75** possui 2 regimes de rotações. Para roscas mais pequenas (até aprox: 45 mm) accionar o botão II (18) (fig.4) para optar pelo número de rotações de 70 rpm. Para diâmetros de rosca maiores (a partir de aprox: 45 mm) accionar o botão I (19) para optar pelo número de rotações de 35 rpm. Para materiais duros, ou roscas com passos muito grossos, pode ser necessário uma mudança prematura de rotação para 35 rpm.

A **REMS Unimat 77** possui 4 regimes de rotações. Aparte a selecção eléctrica do número de rotações, mediante botões I (19) e II (18), podem eleger-se outros 2 números, ou pressionando ou puxando a alavanca de mudança de engrenagens (20):

- 8 rpm: Alavanca pressionada + botão I.
(materiais de corte difícil 3 – 4")
- 16 rpm: Alavanca pressionada + botão II.
(materiais de corte normal 3 – 4",
materiais de corte difícil 1 1/4 – 2 1/2")

- 25 rpm: Alavanca puxada + botão I.
(materiais corte normal 1 1/4 – 2 1/2"
materiais de corte difícil até 1")
- 50 rpm: Alavanca puxada + botão II.
(materiais corte normal até 1")

4.5. Aperto do material:

A Alavanca de fecho (1) (fig.2) está fechada.

Mordentes de aperto mecânico:

Introduzir cuidadosamente o material até que entre em contacto com os pentes de roscar. Mediante a manivela de aperto (23) (fig.4) o material é apertado de forma autocentrante.

Mordentes de aperto pneumático:

Ajustar estes mordentes ao diâmetro a ser apertado, procedendo como segue:

Desapertar o parafuso (27). Abrir o bloco de aperto com a manivela (23). Fazer avançar os mordentes de aperto de accionamento pneumático, premindo o pedal. Tomar a placa distanciadora fornecida e introduzida entre os mordentes pneumáticos e o seu corpo correspondente. Fazer retroceder os mordentes de acção pneumática por meio do pedal. Fechar os mordentes com a manivela (23) o que é feito à mão, até que os mordentes entrem ligeiramente em contacto com o material. Apertar o parafuso (27). Accionar o pedal, retirar a placa distanciadora. Seguir segundo descrição dada anteriormente „Mordentes de aperto mecânico”, apertando ou desapertando o material com o pedal.

4.6. Desenvolvimento do trabalho:

Fechar a cobertura de protecção (21). Ligar a máquina (selecção de rpm, ver 4.4.), iniciar a roscagem accionando a manivela de início de roscagem (17). O início da rosca, efectua-se contra o sentido dos ponteiros do relógio. Uma vez feitos 2 ou 3 fios de rosca, o avanço faz-se automaticamente. Após alcançar o comprimento de rosca pré-ajustado, a alavanca de fecho (1) (fig.2) aproxima-se da tranqueta excêntrica (2) (fig.4) e os pentes de roscar abrem-se automaticamente. Deslizar o bloco de engrenagens para a direita com a manivela (17). Depois de alcançar a sua posição extrema à direita, a cabeça de roscar volta a fechar-se. Desligar a máquina (22) e tirar o material. Com o modelo REMS Unimat 75, podem fazer-se roscas longas até 30 mm de Ø mm, passando o material através do bloco de engrenagens e do motor (árvore ôca). Antes que a alavanca de fecho abra a cabeça de roscar, deter a máquina e abrir os mordentes de aperto, deslizar a cabeça de roscar (com o material em rotação) mediante a manivela de início de roscagem (17) até à sua posição de partida à direita. Voltar a fechar os mordentes de aperto, por a máquina de novo em marcha. Este último processo, pode repetir-se às vezes que forem necessárias.

4.7. Sistemas de aperto especiais:

Para um aperto cuidadoso do material redondo, estirado e brilhante, varões de plástico etc. bem como apertar parafusos presos e hexagonais, estão disponíveis mordentes de aperto especiais. Para roscar racores (Pontas) utiliza-se REMS Nippelfix, com garras, que apertam automaticamente por dentro do tubo. Existem em 9 tamanhos Ø 1/2" até 4". Ter em atenção a que os extremos dos tubos estejam escariados interiormente, que os segmentos de tubo se encaixem sempre até final no Nippelfix, e não se roscuem pontas mais curtas que o permitido pela norma.

4.8. Materiais de corte difícil:

Para roscar materiais de elevada dureza (a partir de aprox: 500 N/mm²) e aço inox, utilizar pentes de roscar de aço de alto rendimento.

5. Conservação

Antes de qualquer trabalho de manutenção ou reparação, desligar a máquina da rede. Estes trabalhos só devem ser efectuados por técnico competente.

5.1. Manutenção

A REMS Unimat 75 e REMS Unimat 77 não requerem manutenção em operações normais. As engrenagens giram num banho de óleo ou massa permanente, não necessitando de mais qualquer lubrificação.

Em trabalhos pesados, tais como produção em série, o nível do óleo das engrenagens da REMS Unimat 75 deverá ser verificado. Para tal, retirar o parafuso (posição nº 59 da lista de peças) e se necessário proceder à lubrificação atestando com óleo (Art. 091040R1,0).

5.2. Inspeção / conservação:

Periódicamente deve limpar-se o tabuleiro do lubrificante e refrigeração. Para isso, sangrar o óleo através da boquilha de saída, situada debaixo do tabuleiro de limalhas. No caso da alavanca de fecho não se mover com facilidade, principalmente quando não tem montado nenhum jogo de roscar na cabeça, desaparafusar a chapa (24) (fig.2) montada na cabeça. Limpar bem o interior soprando com ar comprimido (sem desmontar o fuso de regulação (10)).

5.3. Reafinamento dos pentes de roscar:

Como ângulo de saída (fig.7) tem dado bons resultados gerais o valor de $\gamma = 20^\circ$. O calibre de regulação, fornecido com a máquina, leva uma ranhura que corresponde a este valor de 20° , tal como se mostra na fig.8. Para materiais mais duros, pode ser aconselhável ampliar o ângulo de saída. Ao contrário, sobre tudo quando os pentes fiquem presos (por ex-emp: tubos de paredes finas, metais não ferrosos e plásticos), pode ser necessário reduzir o valor de γ . A experiência mostra os seguintes valores:

Aços de resistência média (300...400 N/mm ²), Aço Inox	$\gamma = 20^\circ$
Aços de resistência mais alta	$\gamma = 20...25^\circ$
Metais não ferrosos	$\gamma = 10...20^\circ$
Plásticos, por exmp: PVC duro (pentes especiais)	$\gamma = 0^\circ$

Em roscas superiores a 33 mm, deve fazer-se um chanfre de 45° no pente de roscar situado no final da superfície de aperto (fig.7). Este deve ser suficientemente grande para que o pente de roscar não sobressaia da superfície de desliz (fig.10 (26)).

Segundo o passo de rosca, o pente está inclinado dentro do seu porta pentes. Em concordância com este ângulo de inclinação, deverá prever-se o ângulo δ (fig.9) no pente, a fim de que as pontas dos dentes do mesmo, uma vez montado no seu porta pentes, se encontrem situados num plano, paralelamente à base do porta pentes. Deve calcular-se uma tolerância de $\pm 0,05$ mm. O ângulo de inclinação do porta pentes também deve observar-se no momento de montar pentes de roscar fornecidos posteriormente, já que, para fazer roscas finas, podem montar-se diferentes pentes de roscar em vários suportes.

Em determinados pentes de roscar, afiaram-se dentes-guia para melhorar a tolerância dos passos de rosca de certo comprimento. Estes dentes-guia, devem afiar-se novamente quando se proceda ao reafinamento dos pentes de roscar.

5.4. Regulação dos pentes de roscar dentro do suporte:

Prestar atenção a que a numeração dos pentes coincida com a do suporte porta pentes e que a placa de aperto montada, não sobressaia das superfícies do suporte. Se sobressai, deverá eliminar-se (por exmp: limpando o que sobressai).

Para regular o pente de roscar no seu suporte (fig.10) a 55,4 mm na REMS Unimat 75 ou a 95,4 mm na REMS Unimat 77. deve apertar-se firmemente o parafuso da placa de aperto (25). Regular logo com um comparador ou com o calibre de ajuste fornecido (fig.8) a medida indicada entre o bordo inferior do suporte e o primeiro dente depois do início: Como na fig.10. Para isso, empurrar o pente de roscar para a frente, servindo-se do parafuso situado debaixo do suporte. O mencionado parafuso de ajuste, deve pressionar-se contra o pente. Na REMS Unimat 75, deve conservar-se a medida de 55,4 mm (fig.10) com uma tolerância de $\pm 0,05$ mm. Em roscas mais pequenas ($\varnothing 6$ a 12 mm) pode ser conveniente ajustar 54,3 mm. O importante é manter uma tolerância de $\pm 0,05$ mm nos 4 pentes do jogo de roscar. Na REMS Unimat 77 deve manter-se o valor de 95,4 mm $\pm 0,05$ mm.

6. Esquema de circuitos e componentes

ver fig. 11.

7. Comportamento em caso de avarias

7.1. Avaria:

A rosca não fica limpa, está sem arestas.

Causa:

- Os pentes já não têm fio.
- Não se está a utilizar o lubrificante apropriado.
- A medida de ajuste dos pentes dentro do porta pentes não está correcta.
- O número de rpm não está correcto.

7.2. Avaria:

A rosca fica cortada em pedaços (Rosca passo fino deficiente).

Causa:

- O suporte não está alojado correctamente na cabeça. Prestar atenção à numeração dos porta pentes.
- Os pentes não estão montados correctamente no porta pentes. Prestar atenção à numeração.
- Os pentes não se encontram montados no seu porta pentes correspondente (ângulo de inclinação).

7.3. Avaria:

A rosca não é concêntrica.

Causa:

- A centragem dos mordentes de aperto foi modificada.

7.4. Avaria:

A cabeça de roscar não se abre devidamente.

Causa:

- A alavanca de fecho montada não é a correcta.
- A alavanca de fecho está gasta.
- A tranqueta excêntrica está gasta.

7.5. Avaria:

A cabeça de roscar não se fecha.

Causa:

- Está suja.
- O jogo de roscar não está montado correctamente (ver 3.3.).
- Os pentes não estão montados correctamente no seu porta pentes.

8. Garantia do fabricante

O prazo de garantia é de 12 meses após entrega do novo produto ao primeiro consumidor, tendo em conta o máximo de 24 meses após fornecimento ao revendedor. A data de entrega deve ser comprovada pelos documentos originais de compra, que devem conter as indicações sobre a data da compra e a designação exacta do produto. Todas as falhas no funcionamento ocorridas dentro do prazo de garantia, provocadas por comprovados erros de fabrico ou de material, serão eliminadas livre de encargos. O prazo de garantia para o produto não se prolongará, nem se renovará devido à eliminação dos defeitos. Ficam excluídos da garantia todos os danos provocados pelo desgaste natural, manuseamento incorrecto ou uso normal, não observação dos regulamentos de operação, meios de operação inadequados, cargas excessivas, utilização para outras finalidades além das previstas, intervenções pelo próprio ou por terceiros ou outras razões fora do âmbito da responsabilidade da REMS.

Os serviços de garantia devem ser prestados, exclusivamente, pelas oficinas de assistência técnica contratadas e autorizadas REMS. Todas as reclamações serão consideradas apenas, se o aparelho for entregue a uma oficina de assistência técnica contratada, sem terem sido efectuadas quaisquer intervenções e sem o aparelho ter sido anteriormente desmontado por outrem. Produtos e peças substituídos ficam propriedade da REMS.

Os custos com o transporte de ida e volta são da responsabilidade do utilizador.

Os direitos legais do utilizador, em especial o seu direito de reclamação perante o representante em caso de defeitos, manter-se-ão inalterados. Esta garantia do fabricante é válida exclusivamente para produtos novos, comprados na União Europeia, na Noruega ou na Suíça.

Podstawowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa! Uwaga! Przeczytać przed użyciem!

Podczas użytkowania maszyn, urządzeń elektrycznych i elektronarzędzi, zwanych dalej krótko urządzeniami, w celu ochrony przed porażeniem elektrycznym, okaleczeniem i zagrożeniem pożarowym, należy przestrzegać następujących, podstawowych zasad bezpieczeństwa.

Prosimy przeczytać i przestrzegać wszystkich poniższych wskazówek przed użyciem urządzenia.

Prosimy zachować tekst poniżej opisanych wskazówek bezpieczeństwa. Urządzenie używać wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem i ogólnymi przepisami BHP.

- **Utrzymywać porządek na stanowisku pracy**
Bałagan grozi niebezpieczeństwem wypadku.
- **Zwracać uwagę na warunki zewnętrzne**
Nie pozostawiać urządzenia na deszczu. Nie używać urządzenia w miejscach wilgotnych lub mokrych. Dbać o należyte oświetlenie. Nie używać urządzenia w pobliżu palnych cieczy i gazów.
- **Chronić się przed porażeniem elektrycznym**
Unikać kontaktu z przedmiotami uziemionymi np. rury, elementy grzewcze, piece, lodówki. Jeżeli urządzenie jest wyposażone w przewód ochronny to należy włączyć wtyczkę tylko w gniazdko z uziemieniem ochronnym. Na miejscu budowy na wolnym powietrzu i w warunkach podobnych używać urządzenie pod warunkiem, że sieć posiada zabezpieczenie różnicowo-prądowe 30 mA.
- **Przebywanie dzieci w miejscu pracy urządzenia jest niedopuszczalne**
Nie pozwalać osobom trzecim na dotykanie urządzenia względnie przewodu zasilającego. Przebywanie osób trzecich w miejscu pracy jest nie wskazane. Do pracy wyznaczać tylko przeszkolony personel. Młodociani mogą obsługiwać urządzenie tylko wtedy gdy mają ukończone 16 lat, gdy praca służy celom szkoleniowym oraz gdy wykonywana jest pod nadzorem fachowca.
- **Urządzenie przechowywać we właściwym miejscu**
Nie używane urządzenie należy przechowywać w miejscu suchym, położonym wysoko, odosobnionym, a w szczególności poza zasięgiem dzieci.
- **Nie przeciążać urządzenia**
Urządzenie w zalecanym obszarze obciążenia pracuje lepiej i pewniej. We właściwym czasie wymieniać zużyte narzędzia.
- **Używać właściwe urządzenie**
Nie wykorzystywać urządzeń o małej mocy do ciężkich prac. Nie używać urządzenia w celach, do których nie zostało przewidziane.
- **Podczas pracy nosić odpowiednią odzież roboczą**
Nie używać odzieży i ozdób, które mogłyby się zaczepić o ruchome części urządzenia. Podczas pracy zaleca się używać rękawice gumowe oraz obuwie chroniące przed poślizgiem. W przypadku długich włosów zakładać siatkę na włosy.
- **Stosować osobiste wyposażenie ochronne**
Zakładać okulary ochronne. Nosić dla ochrony przed hałasem przekraczającym 85 dB nauszники ochronne. Podczas prac wzniecających kurz używać maski ochronnej.
- **Nie używać przewodu zasilającego w celach, do których nie jest przeznaczony**
Nigdy nie nosić urządzenia chwytając za przewód. Nie wyciągać wtyczki z gniazdko za przewód. Chronić przewód przed upałem, olejem i ostrymi narożnikami.
- **Nigdy nie chwytać za ruchome lub obracające się części**
- **Zabezpieczyć materiał obrabiany**
Używać urządzeń mocujących i imadeł w celu zamocowania materiału obrabianego. W taki sposób materiał jest pewniej zamocowany niż trzymany w ręce, a ponadto obiema rękami można obsługiwać urządzenie.
- **Unikać przyjmowania nienaturalnej postawy w czasie pracy**
Dbać o właściwą pozycję w czasie pracy i utrzymywać przez cały czas równowagę.
- **We właściwy sposób dbać o urządzenie**
Narzędzia winny być ostre i czyste, aby móc lepiej i pewniej pracować. Postępować zgodnie z instrukcją dot. konserwacji i wskazówkami odnośnie wymiany narzędzia. Okresowo kontrolować przewód zasilający urządzenie, a w przypadku uszkodzenia zlecić jego wymianę fachowcowi. Sprawdzać stosowane przedłużacze i wymienić je gdy są uszkodzone. Uchwyty utrzymywać w stanie suchym, wolnym od oleju i tłuszczu.
- **Wyciągać wtyczkę z gniazdko**
Podczas wykonywania prac bez użycia urządzenia, podczas wymiany narzędzi oraz w czasie gdy urządzenie nie jest wykorzystywane.
- **Nie pozostawiać w urządzeniu kluczy służących do wymiany narzędzi**
Sprawdzić przed włączeniem czy klucz i przyrządy ustawcze zostały wyjęte.

- **Unikać niezamierzonego włączania urządzenia**
Nie podnosić włączonego do sieci urządzenia, trzymając palec na przycisku włącznika. Upewnić się czy urządzenie jest wyłączone przed włączeniem wtyczki w gniazdko. Nie mostkować nigdy włącznika przyciskowego.
- **Stosowanie przedłużacza na wolnym powietrzu**
Na wolnym powietrzu stosować do tego przeznaczone i odpowiednio oznaczone przedłużacze.
- **Zachować uwagę**
Zawsze koncentrować się na wykonywanej pracy. Do pracy podchodzić rozsądnie. Nie używać urządzenia w przypadku niedyspozycji własnej.
- **Sprawdzać czy urządzenie nie jest uszkodzone**
Przed każdym użyciem urządzenia trzeba poddać kontroli elementy ochronne i lekko uszkodzone części pod kątem ich prawidłowego zgodnego z przeznaczeniem funkcjonowania. Sprawdzić czy ruchome części funkcjonują bez zarzutu, nie zakleszczają się i nie są uszkodzone. Niektóre części muszą być właściwie zmontowane i spełniać wszystkie warunki, w celu zagwarantowania właściwej pracy urządzenia. Uszkodzone elementy ochronne i części muszą być naprawione względnie wymienione w autoryzowanym warsztacie serwisowym, jeżeli instrukcja obsługi nie podaje inaczej. Uszkodzone włączniki wymienić w warsztacie usługowym. Nie używać urządzeń, których włącznik nie daje się włączyć i wyłączyć.
- **Uwaga!**
Dla bezpieczeństwa własnego i zapewnienia zgodnego z przeznaczeniem funkcjonowania przyrządu, używać wyłącznie oryginalnego osprzętu i oryginalnych części zamiennych. Stosowanie innego osprzętu i innych narzędzi może stwarzać zagrożenie wypadkowe.
- **Zlecać naprawę urządzenia fachowcowi - elektrykowi**
Urządzenie odpowiada właściwym wymogom bezpieczeństwa. Prace konserwacyjne i naprawcze, w szczególności dotyczące instalacji elektrycznej, powinny być wykonywane wyłącznie przez fachowców lub wskazane do tego osoby, przy czym należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych - w przeciwnym razie może dojść do wypadku. Każda własnoręczna przeróbka urządzenia jest niedopuszczalna ze względu na bezpieczeństwo.

Specjalne wytyczne odnośnie bezpieczeństwa pracy

- W żadnym wypadku nie wolno eksploatować maszyny bez osłony ochronnej.
- Zabronione jest odprowadzanie olejów do gminieł w stanie stężonym do kanalizacji, zbiorników wodnych lub ziemi.

1. Dane techniczne

1.1. Numer artykułu

Noże głowic gwinciarzskich (nóż wielokrotny do gwintowania) i oprawka	patrz cennik
Głowica gwinciarzka szybkożmienna Unimat 75	751000
Głowica gwinciarzka szybkożmienna Unimat 77	771000
Dźwignia zwierająca R do gwintów rurowych stożkowych	751040
Dźwignia zwierająca R-L do gwintów rurowych lewych stożkowych	751050
Dźwignia zwierająca G do gwintów rurowych walcowych	751060
Dźwignia zwierająca G-L do gwintów rurowych lewych walcowych	751070
Dźwignia zwierająca M do gwintów sworzniowych	751080
Dźwignia zwierająca M-L do gwintów sworzniowych lewych walcowych	751090
1 komplet szczęk mocujących do wymiarów 1/4 – 3/4" (Unimat 77)	773060
Klucz czterokątny	383015
Oleje do gwinciarzki:	
REMS Spezial	
REMS Sanitol (do sieci wodociągowych z wodą pitną)	

1.2. Zakres pracy	Unimat 75	Unimat 77
Średnica gwintu		
rury	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
sworznie	6 – 72 mm	
Rodzaje gwintów:		
gwint rurowy, stożkowy	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
gwint rurowy, walcowy	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
gwint rury stalowopancernej	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
gwint sworzniowy	M, BS, UN, Rd, Tr	
Długość gwintu	200 mm	120 mm
do Ø 30 mm	nieograniczona	—

1.3. Prędkość obrotowa wrzeczona roboczego

REMS Unimat 75, z możliwością odwrócenia biegunowości	70/35 1/min
---	-------------

REMS Unimat 77, z możliwością odwrócenia
biegunowości i przełączaniem przekładni 50/25/16/8 1/min

1.4. Dane elektryczne

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW
(z możliwością odwrócenia biegunowości) lub
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW
(z możliwością odwrócenia biegunowości) lub
– patrz tabliczka znamionowa

1.5. Powietrze sprężone (tylko w przypadku imadeł pneumatycznych)

Ciśnienie robocze 6 barów
W przypadku materiału niestabilnego (np. rury z tworzywa
szlucznego lub rury o cienkich ściankach) należy odpowiednio
zredukować to ciśnienie.

1.6. Wymiary

długość x szerokość x wysokość

REMS Unimat 75 1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77 1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Ciężar

REMS Unimat 75 227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77 255 kg (560 lb)

1.8. Informacje na temat hałasu

Wartość emisji odnosząca się do stanowiska pracy:
REMS Unimat 75 83 dB (A)
REMS Unimat 77 81 dB (A)

2. Uruchomienie

2.1. Transport i ustawienie

REMS Unimat najlepiej jest transportować przy użyciu wózka niskiego
podnoszenia dla palet znormalizowanych lub przy użyciu wózka pod-
nośnego widłowego (ryc. 1).

Maszynę należy ustawić w taki sposób, aby można było mocować rów-
nież długie pręty. Po stronie silnika należy pozostawić wystarczająco
dużo miejsca dla obrobionego już przedmiotu, odpowiednio do mak-
symalnej długości gwintów (wał rurowy do Ø 30 mm). Maszynę można
przymocować śrubami.

2.2. Podłączenie do prądu

Proszę zwrócić uwagę na napięcie sieciowe! Przed podłączeniem mas-
zyny do prądu należy sprawdzić, czy napięcie podane na tabliczce zna-
mionowej jest zgodne z napięciem sieciowym.

Maszynę można podłączać do sieci z przewodem zerowym (N) lub bez
tego przewodu. Napięcie sterownicze wytwarzane jest przez transfor-
mator wbudowany do skrzynki rozdzielczej. Konieczna jest jednak obec-
ność przewodu ochronnego (PE). Jeśli maszyna podłączona jest bez-
pośrednio do sieci (bez gniazda wtykowego), to należy zainstalować
wyłącznik główny.

Uwaga!

Podczas podłączania maszyny należy zwrócić uwagę na kierunek ob-
rotu głowicy gwinciarzkiej, **zanim** dźwignia zwierająca (1) (ryc. 2) po
raz pierwszy dojdzie do oporu do krzywki zwalniającej (2) (ryc. 4). Dźwig-
nia zwierająca dla gwintu **prawego** w przypadku biegu **lewoskrętnego**
głowicy gwinciarzkiej obcina śrubę zderzakową (3) (ryc. 2) w chwili
gdy dobiega do krzywki zwalniającej (to samo następuje w przypad-
ku dźwigni zwierającej dla gwintu lewego przy biegu prawoskrętnym).
W celu skontrolowania kierunku obrotu głowica gwinciarzka powinna
znajdować się w prawej pozycji końcowej. Kierunek obrotów możemy
zmienić poprzez zmianę faz (odwrócenie biegunowości w przewodach
elektrycznych). Podłączenie musi nastąpić w taki sposób, by przełącz-
nik rewersyjny (5) zamontowany na skrzynce rozdzielczej (4) (ryc. 3)
ustawiał następujące kierunki obrotów:
w pozycji „I” w prawo od pozycji „0” głowica gwinciarzka obraca się w
prawo,
w pozycji „I” w lewo od pozycji „0” głowica gwinciarzka obraca się w
lewo.

W przypadku przeciążenia maszyny termostat wytrzymałości elektrycznej
izolacji wyłącza silnik elektryczny. Po kilku minutach można ponownie
włączyć maszynę, przy czym należy ustawić niższą prędkość obrotową
głowicy gwinciarzkiej.

2.3. Oleje do gwinciarzki

Proszę stosować jedynie oleje do gwinciarzki firmy REMS. Dzięki temu
osiągną Państwo znakomite wyniki przy cięciu, długi okres użytkowa-
nia noży głowic gwinciarzskich jak i znaczne oszczędzanie maszyny.
Specjalny olej do gwinciarzki **REMS Spezial** Gewindeschneidöl (o za-

wartości oleju mineralnego) jest w wysokim stopniu uszlachetniony i na-
daje się do wszelkiego rodzaju gwintów rurowych i sworzniowych. Olej
ten da się zmyć wodą (sprawdzone przez rzeczoznawców) i dzięki temu
nadaje się również do sieci wodociągowych z wodą pitną. Przy
dokładnym wypłukaniu instalacji po zakończeniu prac instalacyjnych
nie następuje żadne pogorszenie zapachu lub smaku wody pitnej.

Olej do gwinciarzki **REMS Sanitol** Gewindeschneidöl nie zawiera oleju
mineralnego, jest syntetyczny, rozpuszcza się zupełnie w wodzie i cha-
rakteryzuje się jakością smarowania taką jak olej mineralny. Można go
stosować do wszystkich gwintów rurowych i sworzniowych.

W Niemczech, Austrii i Szwajcarii musi on być stosowany do sieci wo-
dociągowych z wodą pitną i odpowiada wymogom ustalonym przepi-
sami (DVGW nr kontrolny DW-0201AS2032; ÖVGW nr kontrolny W 1.303;
SVGW nr kontrolny 7808-649).

**Wszystkie oleje do gwinciarzki należy używać wyłącznie w stanie
nierozcieńczonym! (Nie korzystać z emulsji.)**

W zależności od intensywności używania maszyny i związanego z nim
rozgrzania cieczy chłodząco-smarującej można wpuścić do pojemni-
ka między 40 a 80 litrami cieczy chłodząco-smarującej.

2.4. Podpieranie materiału

Dłuższe rury i pręty muszą być podpierane przy pomocy REMS Her-
kules, który ma regulowaną wysokość. Wyposażony jest on w kule sta-
lowe do bezproblemowego przesuwania rur i prętów w dowolnym kie-
runku bez obawy przewrócenia podpórki do materiału. Przy częstym ob-
róbce długich rur lub prętów korzystne jest stosowanie dwóch przyrządów
typu REMS Herkules.

3. Ustawienie rozmiaru gwintów

3.1. Montowanie (wymiana) głowicy gwinciarzkiej

Z myślą o uniknięciu wymiany zespołu tnącego (nóż wielokrotny do
gwintowania i oprawka) w głowicy gwinciarzkiej, polecane są wymieni-
alne głowice gwinciarzkie. W tym wypadku zamiast wymiany zespołu
tnącego dokonujemy wymiany całej głowicy gwinciarzkiej (oszczęd-
ność czasu). W tym celu należy wykręcić 3 śruby (6) przy pomocy klucza
kołkowego (7) (ryc. 5) i zdjąć głowicę gwinciarzką z jej osadzenia, ru-
chem do przodu. Przy nasadzaniu głowicy gwinciarzkiej należy zwró-
cić uwagę na to, by powierzchnie stykowe głowicy gwinciarzkiej i osad-
zenia w mechanizmie były starannie oczyszczone. Zabierak dźwigni
zwierającej, który wystaje poza stronę tylną głowicy gwinciarzkiej, mu-
si podczas montażu głowicy gwinciarzkiej zostać wstawiony do części
współpracującej w przekładni, z zachowaniem odpowiedniej pozycji
wstawiania. Przy tym należy uważać, żeby kołek zwierający, który zamy-
ka głowicę gwinciarzką przy cofaniu, znajdował się na wysokości ws-
kaźnika kreskowego (skali). Przy zakładaniu głowicy gwinciarzkiej dźwig-
nię zwierającą (1) należy w razie potrzeby obrócić w lewo lub w prawo
aż do zaskoczenia zabieraka.

Uwaga! Zabierak nie jest kwadratowy!

3.2. Montowanie (wymiana) dźwigni zwierającej

W zależności od rodzaju gwintu konieczne są następujące dźwignie
zwierające – z różnym oznakowaniem:

- R dla gwintu rurowego stożkowego prawoskrętnego (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- R-L dla gwintu rurowego stożkowego lewoskrętnego (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- G dla gwintu rurowego walcowego prawoskrętnego (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
- G-L dla gwintu rurowego walcowego lewoskrętnego (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
- M dla gwintu sworzniowego metrycznego prawoskrętnego (DIN 13), gwintu typu UN (UNC, UNF), gwintu typu BS (BSW, BSF)
- M-L dla gwintu sworzniowego metrycznego lewoskrętnego (DIN 13), gwintu typu UN (UNC, UNF), gwintu typu BS (BSW, BSF)

Dla gwintu lewego należy obrócić pokrywę głowicy gwinciarzkiej i prze-
łożyć śrubę zderzakową (3) (ryc. 2). Przy tym należy zwrócić uwagę
na to, że przy spoglądaniu na głowicę gwinciarzką od góry (ryc. 2) w
przypadku gwintu prawego śruba zderzakowa (3) leży po lewej stronie
dźwigni zwierającej (1), względnie w przypadku gwintu lewego (po ob-
rótce pokrywy głowicy gwinciarzkiej i przełożeniu śruby zderzakowej
(śruba zderzakowa (3) leży po prawej stronie dźwigni zwierającej (1)).

Uwaga!

W przypadku niewłaściwej dźwigni zwierającej lub niewłaściwie wsta-
wionej śruby zderzakowej maszyna zostanie uszkodzona!

3.3. Montowanie (wymiana) zespołu tnącego

W celu wymiany zespołu tnącego (noże głowicy gwinciarzkiej i oprawka) należy zdjąć głowicę gwinciarzką z maszyny, najlepiej tak, jak to zostało opisane w punkcie 3.1., i położyć na stole. Następnie usunąć dwie śruby pokryw (8) przy pomocy klucza kołkowego (7) – patrz ryc. 5 – , zdjąć pokrywę, otworzyć dźwignię zwierającą i wyciągnąć oprawkę nr 1 przy pomocy śrubokrętu, tak, jak to pokazano na ryc. 6. Wyciągnąć pozostałe oprawki. Oczyszczyć czop kwadratowy głowicy gwinciarzkiej. Wstawić nowy zespół tnący, rozpoczynając od oprawki nr 1. Założenie ostatniego uchwyty musi być możliwe w sposób lekki i precyzyjny (bez pomocy narzędzi, np. młotka). Jeżeli występuje za duży luz (zużyte uchwyty), zwiększając się tolerancje gwintów. Gdy występuje całkowity brak luzu, tzn. gdy uchwyty zacinają się, dźwignia zwierająca nie jest w stanie otworzyć lub zamknąć głowicy gwinciarzkiej. Sytuacja ta prowadzi do złamania dźwigni zwierającej. Nałożyć pokrywę, dociągnąć śruby, sprawdzić współpracę ruchową dźwigni zwierającej. Dźwignia ta musi dać się poruszać ręcznie tam i z powrotem (otwierać i zamykać zespół tnący). Jeśli to nie następuje, musimy ponownie zdemontować zespół tnący i sprawdzić czop kwadratowy, oprawkę i pokrywę, czy nie znajdują się w nich wióry. W przypadku niefachowego manipulowania mogą również zostać uszkodzone krawędzie oprawek. Uszkodzenia te należy fachowo wygładzić pilnikiem.

Jeśli wymieniamy zespół tnący w maszynie, to należy zwrócić uwagę na to, aby przy wyjmowaniu oprawek dźwignia zwierająca podniesiona była do góry. Dzięki temu wióry nie wpadną przez wyłobienie do wrzeciona ustawczego. Po wyjęciu oprawek oczyścić głowicę gwinciarzką. Przed wstawieniem nowego zespołu tnącego – rozpoczynającym od wstawienia oprawki nr 1 – spuścić dźwignię zwierającą na dół (oprawki wstawiać w kolejności: 1, 2, 4, 3).

4. Eksploatacja

4.1. Gwint prawy – gwint lewy

Proszę zwrócić uwagę na to, by do wybranego zespołu tnącego została właściwie wstawiona odpowiednia dźwignia zwierająca i śruba zderzakowa (patrz 3.2.) i aby kierunek obrotu głowicy gwinciarzkiej został właściwie ustawiony przy pomocy przełącznika rewersyjnego (5) (patrz 2.2.).

4.2. Ustawienie średnicy gwintu

Planowaną średnicę gwintu ustawiamy przy pomocy klucza nasadowego czterokątnego (9) (ryc. 5) na wrzecionie ustawczym (10) (ryc. 2). Ustawienie przybliżone następuje poprzez przestawienie wrzeciona ustawczego w taki sposób, by odpowiednie oznakowanie na oprawce nr 1 (okienko w głowicy gwinciarzkiej (11) było zgodne z oznakowaniem na głowicy gwinciarzkiej. Nastawienie precyzyjne następuje przy pomocy dołączonej do każdej maszyny tabeli ustawienia precyzyjnego, w której określona została liczba ustawienia wrzeciona ustawczego konkretnie dla każdej średnicy gwintu. Ta liczba ustawienia musi zostać tak nastawiona, by była ona zgodna z oznaczeniem (12) naniesionym na głowicę gwinciarzką powyżej wrzeciona ustawczego. Dla gwintu lewego obowiązuje oznakowanie na przeciwległej stronie (13). Należy koniecznie zwrócić uwagę na to, aby podczas procesu ustawiania dźwignia zwierająca (1) przylegała do śruby zderzakowej (3), to znaczy, aby głowica gwinciarzka była zamknięta. W wypadku zespołów tnących nie dostarczonych wraz z maszyną użytkownik musi sam ustalić liczbę ustawienia na podstawie trzpieniowego sprawdzianu gwintowego, złączkowego sprawdzianu gwintowego lub wzorca gwintowego.

4.3. Ustawienie zderzaka wzdłużnego

Planowana długość gwintu ustawiana jest na zderzaku wzdłużnym (14) (ryc. 4). W tym celu należy poluzować dźwignię zaciskową (15) i ustawić długość według skali (16). W razie potrzeby przesunąć część przekładni na lewo przy pomocy dźwigni nacinania (17). W przypadku gwintu rurowego stożkowego normatywna długość gwintu powstaje automatycznie, jeśli ustawimy zderzak wzdłużny według skali (16) na pożądanym rozmiar gwintu.

Gwint długi – patrz 4.6.

4.4. Wybór prędkości obrotowej

REMS Unimat 75 ma 2 prędkości obrotowe. Dla mniejszych średnic gwintów (do około 45 mm) wybieramy prędkość obrotową 70 1/min poprzez naciśnięcie przycisku II (18) (ryc. 4). Dla większych średnic gwintów (od około 45 mm) wybieramy prędkość obrotową 35 1/min poprzez naciśnięcie przycisku I (19). W przypadku materiału twardszego lub gwintu bardzo grubozwojnego może być pożyteczne wcześniejsze przełączenie na prędkość obrotową 35 1/min.

REMS Unimat 77 ma 4 prędkości obrotowe. Dodatkowo, oprócz elek-

trycznego wyboru prędkości obrotowej przy pomocy przycisku I (19) i II (18), możemy poprzez naciskanie lub ciągnięcie dźwigni sterującej przekładni (20) włączyć następne 2 prędkości obrotowe:

8 1/min	naciśnąć dźwignię sterującą przekładni + przycisk I – materiały trudnoskrawalne 3 do 4"
16 1/min	naciśnąć dźwignię sterującą przekładni + przycisk II – materiały skrawalne normalnie 3 do 4" materiały trudnoskrawalne 1 1/4 – 2 1/2"
25 1/min	pociągnąć dźwignię sterującą przekładni + przycisk I – materiały skrawalne normalnie 1 1/4 – 2 1/2" materiały trudnoskrawalne do 1"
50 1/min	pociągnąć dźwignię sterującą przekładni + przycisk II – materiały skrawalne normalnie do 1"

4.5. Mocowanie materiału

Dźwignia zwierająca (1) jest zamknięta.

Imadło mechaniczne:

Materiał wprowadzić ostrożnie aż do noży głowicy gwinciarzkiej do oporu. Przy pomocy dźwigni mocującej (23) (ryc. 4) materiał mocowany jest samocentrująco.

Imadło pneumatyczne:

Imadło pneumatyczne ustawiane jest na planowaną średnicę w następujący sposób:

Odkręcić śrubę zaciskową (27). Otworzyć imadło przy pomocy dźwigni mocującej (23). Poprzez naciskanie na przełącznik nożny przesunąć do przodu szczęki mocujące imadła poruszane pneumatycznie. Dostarczoną razem z urządzeniem płytkę dystansową wsunąć między poruszane pneumatycznie szczęki mocujące i korpus szczęk mocujących. Poruszane pneumatycznie szczęki mocujące przesunąć w kierunku do tyłu poprzez popuszczanie przełącznika nożnego. Przemykać odręcznie imadło dźwignią mocującą (23) aż szczęki mocujące będą lekko przylegać do materiału. Przykręcić śrubę zaciskową (27). Naciśnąć przełącznik nożny, usunąć płytkę dystansową. Teraz postępować dalej tak, jak to zostało opisane w przypadku „imadła mechanicznego”, przy czym materiał mocujemy lub poluzowujemy przy pomocy przełącznika nożnego.

4.6. Przebieg pracy

Zamknąć pokrywę ochronną (21). Maszynę włączyć (wybór prędkości obrotowej – patrz 4.4), naciąć gwint poprzez uruchomienie dźwigni nacinania (17) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Jeśli nacięte są 2 do 3 zwojów gwintu, to posuw następuje automatycznie. Jeśli osiągnięta została nastawiona uprzednio długość gwintu, dźwignia zwierająca (1) zachodzi na krzywkę zwalniającą (2) i noże głowicy gwinciarzkiej otwierają się automatycznie. Przesunąć część przekładni na prawo poprzez uruchomienie dźwigni nacinania (17) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. W prawej pozycji końcowej głowica gwinciarzka zostaje znowu zamknięta. Teraz należy wyłączyć maszynę (22) i wyciągnąć materiał.

Przy pomocy maszyny Unimat 75 można wykonywać gwinty długie do Ø 30 mm. Materiał prowadzony jest przez przekładnię i przez silnik (wał rurowy). Zanim dźwignia zwierająca otworzy głowicę gwinciarzką, trzeba wyłączyć maszynę, otworzyć imadło i przesunąć głowicę wraz z materiałem na prawą pozycję wyjściową przy użyciu dźwigni do nacinania (17). Następnie zamknąć imadło i włączyć ponownie maszynę. Czynności te można powtarzać dowolnie często.

4.7. Mocowadła specjalne

W celu delikatnego mocowania ciągniętego beznatutowo materiału okrągłego (rury, pręty itd.), okrągłych prętów z tworzywa sztucznego itp. jak i w celu mocowania śrub dwustronnych i śrub z łbem sześciokątnym mogą być dostarczone specjalne szczęki mocujące.

Do wytwarzania złązek stosowane są REMS Nippelfix, oprawki zaciskowe automatycznie mocujące od środka, dostarczane w 9 rozmiarach od 1/2 – 4". Przy tym należy zwrócić uwagę na to, by końcówki rur były już od środka pozbawione zadziórów, kawałki rur zawsze były nasuwane do oporu i aby nie cięto krótszych złązek, niż tego wymaga norma.

4.8. Materiały trudnoskrawalne

W celu nacinania gwintów na materiale o wyższej trwałości (od około 500 N/mm²) i na stali nierdzewnej (Inox) muszą być stosowane noże głowic gwinciarzskich, wykonane ze stali szybko tnącej o podwyższonej wydajności skrawania (HSS).

5. Utrzymanie urządzenia w dobrym stanie

Przed pracami doprowadzającymi urządzenie do stanu użytkowania i przed

pracami naprawczymi należy wyciągać wtyczkę z gniazdka! Prace te mogą być prowadzone jedynie przez fachowców i przez osoby przeszkolone.

5.1. Konserwacja

REMS Unimat 75 i 77 nie wymagają przy normalnym użytkowaniu konserwacji. Przekładnia pracuje w oleju (lub środkach smarnych) o dużej trwałości i nie wymaga dodatkowego smarowania.

Przy dużym obciążeniu, np. przy pracy seryjnej, należy w wypadku REMS Unimat 75 kontrolować stan oleju w przekładni. W tym celu należy zakupić zakrętkę z miarką poziomu oleju (wykaz części pozycja 59) i w razie potrzeby dolewać olej przekładniowy (numer art. 091040R1,0).

5.2. Przegląd/Utrzymanie w dobrym stanie

W pewnych odstępach czasu należy oczyścić zbiornik na ciecz chłodząco-smarującą. W tym celu należy spuścić ciecz chłodząco-smarującą przez króciec spustowy poniżej pojemnika na wióry.

Jeśli dźwignia zwierająca - w szczególności bez zespołu tnącego w głowicy gwinciarzkiej - da się poruszać jedynie z trudem, to należy odkręcić tabliczkę z napisami (24), znajdującą się na głowicy gwinciarzkiej. Teraz można wydmuchać brud i wióry, najlepiej przez przedmuchanie sprężonym powietrzem (proszę nie demontować wrzeczona ustawczego [10]).

5.3. Ostrzenie noży głowic gwinciarzskich

Jako kąt natarcia urządzenia skrawającego (ryc. 7) sprawdziła się w ogólnych sytuacjach użycia wartość $\gamma = 20^\circ$. Na dostarczonym wraz z maszyną szablonie nastawczym naniesiony jest karb, który - jak to pokazuje ryc. 8 - odpowiada wartości 20° . W przypadku materiałów twardszych może być pożądane zwiększenie kąta natarcia urządzenia skrawającego. W odrotnym wypadku, szczególnie, gdy noże głowic gwinciarzskich zahaczają (np. przy rurach o cienkich ściankach, przy metalach kolorowych lub tworzywach sztucznych), może być pożądane zmniejszenie wartości γ .

Zasadniczo obowiązują następujące wartości doświadczalne:

stałe średniej wytrzymałości (300...400 N/mm ²),	$\gamma = 20^\circ$
stal szlachetna	$\gamma = 20^\circ$
stałe większej wytrzymałości	$\gamma = 20...25^\circ$
metale kolorowe	$\gamma = 10...20^\circ$
tworzywa sztuczne, np. twarde polichlorek winylu (specjalne noże głowic gwinciarzskich)	$\gamma = 0^\circ$

W wypadku gwintów większych od 33 mm należy umieścić na końcu powierzchni mocującej noża głowicy gwinciarzkiej płaszczyznę o skosie 45° (ryc. 7). Musi być ona takiej wielkości, żeby nóż głowicy gwinciarzkiej nie wystawał poza płaszczyznę ślizgową (ryc. 10 [26]).

Odpowiednio do podziałki gwintu pochylony jest w uchwycie nóż głowicy gwinciarzkiej. Zgodnie z tym kątem nachylenia, kąt δ (ryc. 9) musi zostać naniesiony na nożu głowicy gwinciarzkiej, aby po zamontowaniu w uchwycie wierzchołki zębów noża głowicy gwinciarzkiej leżały w jednej płaszczyźnie równoległej do podstawy uchwytu. Przestrzegać należy przy tym tolerancji rzędu $\pm 0,05$ mm. Również przy montażu noży głowicy gwinciarzkiej dostarczonych w późniejszym terminie trzeba przestrzegać kąta nachylenia w uchwycie, ponieważ niektóre noże głowicy gwinciarzkiej można montować w kilku uchwytach w celu wytwarzania gwintów precyzyjnych.

Przy określonych nożach głowicy gwinciarzkiej występują przyszlifowane zęby prowadzące służące do poprawy tolerancji kąta skoku przy dłuższych gwintach. Zęby te należy ponownie zamocować w razie konieczności szlifowaniu korygującego noży głowicy gwinciarzkiej.

5.4. Ustawienie noży głowic gwinciarzskich w oprawce

Należy zwrócić uwagę na to, by numeracja noży głowic gwinciarzskich zgodna była z numeracją oprawki i aby zamontowana płytki mocująca nie wystawała poza powierzchnie oprawek. Elementy wystające należy ewentualnie usunąć (np. opiłować).

W celu ustawienia noży głowicy gwinciarzkiej w oprawce (ryc. 10) na wymiar 55,4 mm w REMS Unimat 75 względnie 95,4 mm w przypadku REMS Unimat 77, docągamy mocno śrubę płytki mocującej (25). Podany wymiar można ustawić jedynie przy pomocy czujnika pomiarowego lub przy pomocy szablonu nastawczego (ryc. 8) - jak to pokazuje ryc. 10 - między krawędzią dolną oprawki i pierwszym zębem po nacięciu. W tym celu nóż głowicy gwinciarzkiej przesunięty zostanie do przodu przy pomocy śruby regulacyjnej znajdującej się na dolnej stronie oprawki. Śruba ta musi znajdować się przy tym pod naprężeniem w stosunku do noża głowicy gwinciarzkiej. W urządzeniu REMS Unimat 75 wymiar 55,4 mm (ryc. 10) musi być dotrzymany z tolerancją $\pm 0,05$ mm. Przy drobniejszych gwintach (średnica 6...12 mm) korzystniejsze może być ustawienie tego wymiaru na wartość 54,3 mm.

Ważne jest jednak dotrzymanie tolerancji $\pm 0,05$ mm w odniesieniu do 4 noży głowicy gwinciarzkiej należących do jednego zespołu tnącego. W wypadku urządzenia REMS Unimat 77 należy przestrzegać analogicznie wartości 95,4 mm $\pm 0,05$ mm.

6. Schemat połączeń i wykaz sprzętu

Patrz: ryc. 11

7. Zachowanie się w przypadku zakłóceń

7.1. Zakłócenie:

Gwint jest niedokładny, wierzchołki są oderwane.

Przyczyna:

- Tępe noże głowic gwinciarzskich.
- Zła ciecz chłodząco-smarująca.
- Wymiar nastawczy noży głowic gwinciarzskich w oprawce jest nieodpowiedni.
- Nieodpowiednia prędkość obrotowa.

7.2. Zakłócenie:

Gwint zostaje przecięty, niestarannie obrobiony gwint drobnoszybowy.

Przyczyna:

- Oprawka jest źle wstawiona do głowicy gwinciarzkiej, proszę zwrócić uwagę na kolejność!
- Noże w oprawce są źle zamontowane, proszę zwrócić uwagę na kolejność!
- Noże znajdują się w nieodpowiednim typie oprawek (kąt nachylenia!).

7.3. Zakłócenie:

Gwint nie jest nacięty centrycznie na przedmiocie obrabianym.

Przyczyna:

- Centrowanie imadła jest zmienione.

7.4. Zakłócenie:

Głowica gwinciarzka nie otwiera się w sposób dostateczny.

Przyczyna:

- Zamontowana jest nieodpowiednia dźwignia zwierająca.
- Zużyta dźwignia zwierająca.
- Zużyta krzywka zwalniająca.

7.5. Zakłócenie:

Głowica gwinciarzka nie zamyka się.

Przyczyna:

- Zabrudzenie.
- Niefachowe wstawienie zespołu tnącego (patrz 3.3.).
- Niefachowy montaż noży w oprawce (patrz 5.4.).

8. Gwarancja producenta

Gwarancja udzielana jest na okres 12 miesięcy licząc od daty przekazania nowego urządzenia pierwszemu użytkownikowi, nie dłużej jednak niż 24 miesiące od przekazania urządzenia sprzedawcy przez producenta. Dzień przekazania musi być potwierdzony oryginalnymi dokumentami sprzedaży. Wszystkie usterki występujące w okresie gwarancyjnym, a wynikające w sposób możliwy do udowodnienia z wad materiałowych lub błędów produkcyjnych, będą usuwane bezpłatnie. Usunięcie usterki nie powoduje wydłużenia lub odnowienia okresu gwarancji. Gwarancją nie są objęte usterki wynikające z naturalnego zużycia elementów, nieodpowiedniego traktowania i używania urządzenia, nie stosowania przepisów producenta, stosowania nieodpowiednich materiałów, przeciążenia, użycia niezgodnego z przeznaczeniem, prób manipulowania w urządzeniu przez użytkownika lub osoby trzecie oraz innych przyczyn, nie objętych odpowiedzialnością firmy REMS.

Naprawy gwarancyjne mogą być wykonywane wyłącznie w autoryzowanych przez REMS punktach serwisowych. Roszczenia zostaną uwzględnione, jeżeli urządzenie zostanie dostarczone do autoryzowanego punktu serwisowego bez śladów uprzedniego manipulowania i nie rozmontowane. Wymienione części przechodzą na własność firmy REMS.

Koszty dostarczenia i późniejszego odebrania urządzenia ponosi użytkownik.

Prawa użytkownika, szczególnie co do roszczeń względem sprzedawcy, pozostają nienaruszone. Niniejsza gwarancja producenta dotyczy wyłącznie produktów nowych, zakupionych na terenie państw Unii Europejskiej oraz w Norwegii i Szwajcarii.

Základní bezpečnostní pokyny! Pozor! Prostudujte před uvedením do provozu!

Při používání strojů, elektrického nářadí a elektrických přístrojů – dále uváděných zkráceně jako „nářadí“ – je třeba z důvodu ochrany před zasažením elektrickým proudem, nebezpečím úrazu a požáru dodržovat následující bezpečnostní opatření.

Prostudujte a dodržujte všechny tyto pokyny dříve, než nářadí použijete. Bezpečnostní předpisy dobře uschovejte.

Nářadí používejte jen k účelům, ke kterým je určeno, a dodržujte všeobecné bezpečnostní předpisy.

● Udržujte pořádek na pracovišti

Nepořádek na pracovišti může mít za následek vznik úrazů.

● Přihlížejte ke vlivům prostředí

Nevystavujte nářadí dešti. Nepoužívejte je ve vlhkém a mokřím prostředí. Postarejte se o dobré osvětlení. Nářadí nepoužívejte v blízkosti hořlavých kapalin a plynů.

● Chraňte se před zasažením elektrickým proudem

Vyvarujte se tělesného kontaktu s uzemněnými předměty, např. trubkami, otopnými tělesy, sporáky, chladničkami. Je-li nářadí opatřeno ochranným vodičem, vidlici připojujte jen do zásuvky s ochranným kontaktem. Na staveništích, v exteriéru nebo při srovnatelných druzích instalace připojujte nářadí na síť jen přes 30 mA automatický spínač v obvodu dynamické ochrany.

● Zabraňte přítomnosti dětí

Zamezte tomu, aby se nářadí nebo kabelu dotýkaly jiné osoby. Nenechte jiné osoby, aby se zdržovaly na Vašem pracovišti. Nářadí přenechte jen instruovaným osobám. Mladiství smí s nářadím pracovat jen tehdy, dosáhli-li věku 16 let a je to potřebné pro dosažení jejich výcvikového cíle a děje se tak pod dohledem odborníka.

● Elektrické nářadí bezpečně uschovávejte

Nepoužívané nářadí by mělo být odkládáno, příp. uschováváno na suchém, vysoko položeném nebo uzamčeném místě mimo dosahu dětí.

● Elektrické nářadí nepřetěžujte

Lépe a bezpečněji budete pracovat v daném výkonovém rozsahu. Včas zaměňujte opotřebené nástroje za nové.

● Používejte správné nářadí

Pro těžké práce nepoužívejte nářadí se slabým výkonem. Nepoužívejte nářadí k účelům, ke kterým není určeno.

● Noste vhodný pracovní oděv

Nenoste oděv nebo šperky, které mohou být zachyceny pohyblivými díly. Pro práce v exteriéru doporučujeme používat gumové rukavice a neklouzavou obuv. Máte-li dlouhé vlasy, noste sít'ku.

● Používejte osobní ochranné pomůcky

Noste ochranné brýle. K ochraně proti hluku ≥ 85 dB (A) noste pomůcky k ochraně sluchu. U prací, kdy dochází ke vzniku prachu, používejte dýchací masku.

● Kabel nepoužívejte k účelům, ke kterým není určen

Nářadí nikdy nenoste za kabel. Kabel nepoužívejte k vytahování vidlice ze zásuvky. Kabel chraňte před horkem, olejem a ostrými hranami.

● Nikdy nesahejte na pohyblivé (rotující) díly

● Zajistěte opracovávaný předmět

Používejte upínací zařízení nebo svěrák, aby byl opracovávaný předmět pevně uchycen. Je tak uchycen pevněji, než když ho držíte rukou, a kromě toho máte obě ruce volné pro obsluhu nářadí.

● Vyvarujte se atypických poloh těla

Postarejte se o bezpečnou polohu a vždy udržujte rovnováhu.

● Svědomitě pečujte o nářadí

Nástroje udržujte ostré a čisté, abyste mohli lépe a bezpečněji pracovat. Řiďte se předpisy k údržbě a pokyny k výměně nástrojů. Pravidelně kontrolujte kabel nářadí a v případě poškození ho nechte vyměnit autorizovaným odborníkem za nový. Pravidelně kontrolujte prodlužovací kabely a pokud jsou poškozeny, tak je vyměňte. Rukojeti a držadla udržujte čisté a neznečištěné olejem a tukem.

● Vytahujte vidlici ze zásuvky

U všech prací, jež jsou popisovány v bodech „Uvedení do provozu“, „Údržba“, při výměnách nástrojů a tehdy, když nářadí nepoužíváte.

● Nenechte nasazené žádné klíče

Před zapnutím se přesvědčte, zda byly odstraněny klíče a nástroje potřebné pro nastavení.

● Zamezte neúmyslnému spuštění

Nenoste nářadí, které je připojeno k síti, s prstem na tlačítku spínače.

Přesvědčte se, zda je při zasouvání vidlice do zásuvky spínač vypnutý. Nikdy nepřímotřepujte tlukací spínač.

● Prodlužovací kabely v exteriéru

V exteriéru používejte jen kabely, které jsou k tomu povoleny a příslušně označeny.

● Bud'te pozorní

Dávejte pozor na to, co děláte. K práci přistupujte s rozvahou. Nářadí nepoužívejte, nejste-li koncentrováni.

● Kontrolujte nářadí, zda není eventuálně poškozeno

Před každým použitím nářadí musí být pečlivě zkontrolována ochranná zařízení nebo mírně poškozené díly, co se týče jejich bezchybné funkce a fungování k účelům, ke kterým jsou určeny. Zkontrolujte, zda pohyblivé díly bezvadně fungují a nejsou vzpříčeny nebo zda díly nejsou poškozeny. Všechny díly musí být správně namontovány a musí splňovat podmínky zaručující bezchybný provoz nářadí. Poškozená ochranná zařízení a díly musí být opraveny nebo vyměněny autorizovanou dílnou, pokud není v návodu k používání uvedeno něco jiného. Poškozené spínače musí být vyměněny v dílně provádějící poprodejní servis. Nepoužívejte nářadí, u kterého nelze spínač zapnout nebo vypnout.

● Pozor!

Pro svou osobní bezpečnost a zajištění funkce, pro kterou je nářadí určeno, používejte jen originální příslušenství a originální náhradní díly. Použití jiných vložných nástrojů a jiného příslušenství pro Vás může představovat nebezpečí úrazu.

● Opravu Vašeho nářadí svěřte odborníkovi z elektrooboru

Toto nářadí odpovídá příslušným bezpečnostním předpisům. Údržbářské práce a opravy, zejména zásahy do elektrické části smí být prováděny jen odborníky nebo instruovanými osobami tak, že se použijí originální náhradní díly; v opačném případě může dojít k úrazu obsluhy. Jakékoliv svévolné změny na nářadí nejsou z bezpečnostních důvodů povoleny.

Speciální pokyny pro bezpečný provoz

● Stroj nesmí být nikdy v provozu bez ochranného krytu.

● Závitořezné oleje se nesmí jako koncentrát dostat do kanalizace, vod nebo půdy.

1. Technické údaje

1.1. Císla položek

Závitořezné čelisti (hřebínky) a držáky	viz ceník
Rychle vyměnitelná závitořezná hlava Unimat 75	751000
Rychle vyměnitelná závitořezná hlava Unimat 77	771000
Páka uzávěrová R pro trubkový závit kuželový	751040
Páka uzávěrová R-L pro trubkový závit kuželový levý	751050
Páka uzávěrová G pro trubkový závit válcový	751060
Páka uzávěrová G-L pro trubkový závit válcový levý	751070
Páka uzávěrová M pro šroubový závit	751080
Páka uzávěrová M-L pro šroubový závit levý	751090
1 sada upínacích čelistí pro $1/4 - 3/4''$ (Unimat 77)	773060
Klíč čtyřhranný	383015
Závitořezné oleje	
REMS Spezial	
REMS Sanitol (pro potrubí na pitnou vodu)	

1.2. Pracovní oblast

	Unimat 75	Unimat 77
Průměr závitů		
Trubky	$1/16 - 2 1/2''$	$1/4 - 4''$
Šrouby	6 – 72 mm	
Druhy závitů		
Trubkový závit, kuželový	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Trubkový závit, válcový	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Závit na ocel. pancéřové		
Trubky	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Šroubový závit	M, BS, UN, Rd, Tr	
Délka závitů	200 mm	120 mm
do $\varnothing 30$ mm	neomezená	—

1.3. Otáčky pracovního vřetene

REMS Unimat 75,	pólově přepínatelný	70/35 $1/\text{min.}$
REMS Unimat 77,	pólově přepínatelný s převodovkou	50/25/16/8 $1/\text{min.}$

1.4. Elektrické údaje

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (polové přepínatelné) nebo
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (pólové přepínatelné) nebo
viz výkonový štítek

1.5. Stlačený vzduch (pouze u pneumatického upínacího zařízení)

Provozní tlak 6 bar
U každého labilního materiálu (např. u plastových nebo tenkostěnných trubek) je třeba tlak snížit u mazací a regulační jednotky.

1.6. Rozměry

REMS Unimat 75	D x Š x V	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	D x Š x V	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Hmotnosti

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Informace o hluku

Emisní hodnota vztahující se k pracovišti	
REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Uvedení do provozu

2.1. Doprava a instalace

REMS Unimat se dá nejlépe dopravovat vozíkem na normované palety nebo vysokozdvížným vidlicovým vozíkem (Fig. 1).

Stroj je třeba postavit tak, aby bylo možné upnout i dlouhé tyče. Na straně motoru musí být v závislosti na maximální délce závitu (dutý hřídel do Ø 30 mm) dostatek místa pro vystupující obrobek. Stroj lze přišroubovat.

2.2. Elektrické připojení

Pozor na napětí sítě! Před připojením stroje zkontrolovat, zda-li napětí, vyznačené na výkonovém štítku, odpovídá napětí sítě.

Stroj lze připojit na síť s nulovým vodičem nebo bez nulového vodiče (N). Řídicí napětí je tvořeno transformátorem, vestavěným ve spínací skřínce. Ochranný vodič (PE) musí však být bezpodmínečně instalován. Při bezprostředním najojení stroje na síť (bez zástrčky), je nutno instalovat hlavní spínač.

Pozor!

Při připojování stroje je nutno dbát na směr točení závitové hlavy a to **dříve, než** uzávěrová páka (1) (Fig. 2) se dostane poprvé do záběru se spouštěcí vačkou (2) (Fig. 4). Uzávěrová páka pro **pravý** závit ustříhne totiž při chodu závitové hlavy **doleva** dorazový šroub (3) (Fig. 2), když tato narazí na spouštěcí vačku (stejně jako uzávěrová páka pro levotočivý závit při chodu doprava). Při kontrole smyslu točení by se proto měla závitová hlava nalézat ve své pravé koncové poloze. Smysl točení lze změnit přehozením fáze (přepólováním elektrických vodičů). Připojení má být takové, aby reverzní spínač (5), namontovaný na spínací skřínce (4) (Fig. 3) vykazoval následující směry točení:

v poloze I vpravo od 0 se musí závitová hlava točit **doprava**,
v poloze I vlevo od 0 se musí závitová hlava točit **doleva**.

Při přetížení stroje tepelná ochrana vynutí vypne motor. Po několika minutách lze stroj znovu zapnout, při čemž je nutno volit nižší počet otáček závitové hlavy.

2.3. Závitové oleje

Použijte výhradně závitových olejů značky REMS. Docílíte bezvadných řezných výsledků, vysokou životnost závitových čelistí a podstatně menšího opotřebení stroje.

Speciální závitový olej **REMS Spezial** (obsahující minerální olej) je vysoce legovaný a použitelný pro trubkové a šroubové závity všeho druhu. Dá se dobře vymýt vodou (znalecky ověřeno) a je proto způsobilý i pro vodovody na pitnou vodu. Při pečlivém propláchnutí zařízení po instalaci nedochází k čichovému nebo chuťovému znečištění pitné vody.

Závitový olej **REMS Sanitol** neobsahuje minerální oleje, je syntetický, úplně rozpustný ve vodě a má mazací schopnosti minerálního ole-

je. Je použitelný pro všechny trubkové a šroubové závity. V Německu, Rakousku a Švýcarsku musí být použit u všech potrubí na pitnou vodu a odpovídá předpisům (DVGW nr. DW-0201AS2032; ÖVGW nr. W 1.303; SVGW nr. 7808-649).

Všechny závitové oleje použít pouze v nezředěném stavu! (Nepoužívat emulze.)

V závislosti na pracovním nasazení stroje a tím též v závislosti na zahřátí chladicího maziva lze nádrž naplnit množstvím chladicího maziva mezi 40 a 80 litry.

2.4. Podepření materiálu

Delší trubky a tyče je nutno podepřít výškově nastavitelnými podpěrami REMS Herkules. Tyto podpěry jsou vybaveny ocelovými kuličkami, které umožňují snadný pohyb trubek a tyčí ve všech směrech, aniž by došlo ke zvrácení podpěr. Zpracovávají-li se často dlouhé trubky nebo tyče, je vhodné používat 2 zařízení REMS Herkules.

3. Nastavení velikosti závitu

3.1. Montáž (výměna) závitové hlavy

Abyste nebylo třeba vyměňovat závitovou sadu (hřebínkové čelisti a držáky) v závitové hlavě, doporučuje se použití výměnných závitových hlav. Při tom se místo výměny závitové sady v závitové hlavě vymění celá závitová hlava (zkrácení přípravného času). K tomu účelu je třeba vyšroubovat 3 šrouby (6) nástrčným klíčem (7) (Fig. 5) a závitovou hlavu sejmut směrem dopředu z jejího přesného uložení. Při nasazování závitové hlavy je nutno dbát na to, aby styčné plochy závitové hlavy a úložné plochy převodovky byly pečlivě očištěné. Unášec uzávěrové páky, přečnivající přes zadní stranu závitové hlavy je nutno zasadit v určité poloze do protikusu v převodovce. Zde je třeba dbát na to, aby uzavírací kolík, který závitovou hlavu při jejím návratu uzavírá, stál ve výšší čárkové značce. Při nasazení závitové hlavy je třeba uzávěrovou páku (1) v případě potřeby pootočit vlevo nebo vpravo, aby unášec zaklesl.

Pozor! Unášec není čtvercový!

3.2. Montáž (výměna) uzávěrové páky

Dle druhu závitu je třeba následujících uzávěrových pák, rozlišujících se svým označením:

- R pro pravochový kuželový trubkový závit (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- R-L pro levochový kuželový trubkový závit (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- G pro pravochový válcový trubkový závit (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
- G-L pro levochový válcový trubkový závit (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
- M pro pravochový metrický šroubový závit (DIN 13), závit UN (UNC, UNF), závit BS (BSW, BSF)
- M-L pro levochový metrický šroubový závit (DIN 13), závit UN (UNC, UNF), závit BS (BSW, BSF)

Pro levochový závit je nutno víko závitové hlavy otočit a dorazový šroub (3) (Fig. 2) přesadit. Při tom je nutno dbát na to, aby – při čelním pohledu na závitovou hlavu (Fig. 2) – pro pravochový závit ležel dorazový šroub (3) vlevo od uzávěrové páky (1), popř. pro levochový závit (po otočení víka závitové hlavy a přesazení dorazového šroubu) ležel dorazový šroub (3) vpravo od uzávěrové páky (1).

Pozor!

Při nesprávné poloze uzávěrové páky, nebo při nesprávně vsazeném dorazovém šroubu dojde k poškození stroje!

3.3. Montáž (výměna) závitové sady

Za účelem výměny závitové sady hřebínkové čelisti a držáků) je, jak bylo v bodu 3.1. popsáno, nejvýhodnější sejmut závitovou hlavu ze stroje a uložit ji na stůl. Pak se vyšroubovají 2 šrouby víka (8) nástrčným klíčem na šrouby s vnitřním šestihranem (7) (Fig. 5), víko se sejme, uzávěrová páka se otevře a držák č. 1 se šroubovákem, jak znázorněno na obr. 6, vypáčí ven. Ostatní držáky se vyndají. Čtyřhran závitové

né hlavy očistit. Novou závitoreznou sadu, počínaje držákem č. 1 vsadit. Je třeba, aby poslední držák šel nasadit lehce (**bez** pomoci nářadí, např. kladiva) a aby přesně zapadal. Je-li vůle příliš velká (jsou-li držáky opotřebovány), zvětší se tolerance závitů. Není-li žádná tolerance, to znamená, když držáky vážnou, nemůže uzávěrová páka závitoreznou hlavu již otevřít nebo uzavřít. To vede ke zlomení uzávěrove páky. Víko nasadit, šrouby utáhnout, chod uzávěrové páky zkontrolovat. Páka se musí nechat pohybovat rukou sem a tam (otevírání a uzavírání závitorezné sady). Není-li tomu tak, je nutno závitoreznou sadu znovu demontovat a čtyřhran, držák a víko zkontrolovat, zdali nejsou znečištěny třískami. Neodbornou manipulací může dojít k poškození hran držáků. Tyto vady je nutno odborně odstranit uhlazením pilníkem.

Při výměně závitorezné sady ve stroji je nutno dbát na to, aby při vyjímání držáků uzávěrová páka směřovala nahoru, aby třísky nemohly spadnout do vybrání na stavěcí vřeteno. Po vyjmutí držáků očistit závitoreznou hlavu. Před vsazením nové závitorezné sady, počínaje držákem č. 1 uzávěrovou páku uvést do polohy směrem dolů (držáky zasadit v pořadí 1, 2, 4, 3.).

4. Provoz

4.1. Pravochoď – levochoď závit

Je nutno dbát na to, aby k vybrané závitorezné sadě byla správně vsazena příslušná uzávěrová páka a dorazový šroub (viz 3.2.), a aby směr točení závitorezné hlavy byl správně nastaven na reverzním spínači (5) (viz 2.2.).

4.2. Nastavení průměru závitů

Žadání průměru závitů se nastavuje stavěcím vřetenem (10) (Fig. 2) pomocí nástržného klíče s vnitřním čtyřhranem (9) (Fig. 5). Hrubé nastavení se provádí prostřednictvím stavěcího vřetene tak, že se příslušná značka na držáku č. 1 (okénko v závitorezné hlavě (11)) uvede do polohy značky na závitorezné hlavě. Přesné nastavení se děje pomocí tabulky pro přesné nastavení, která je přiložena ke každému stroji, z níž lze pro každý průměr závitů odečíst příslušné číslo nastavení stavěcího vřetene. Toto číslo nastavení musí být přivedeno do stejné polohy (musí se krýt) se značkou (12), nalézající se nad stavěcím vřetenem na závitorezné hlavě. Pro levochoď závit platí značka na protilehlé straně (13). Bezpodmínečně je nutno dbát na to, aby při seřizování uzávěrové páky (1) přiléhala na dorazový šroub (3), to znamená že závitorezná hlava musí být uzavřena. U závitoreznych sad, které nebyly dodány společně se strojem, musí příslušné číslo nastavení stanovit sám uživatel, a to pomocí závitového trnu, závitové kalibrové objímky nebo vzorového závitů.

4.3. Nastavení délkové narážky

Žadání délky závitů se nastavuje na délkové narážce (14) (Fig. 4). K tomu účelu je nutno svérnou páku (15) uvolnit a délku nastavit na stupnici (16). Případně převodovou jednotku posunout doleva prostřednictvím páky na vytvoření náběhu (17). Při kuželovém trubkovém závitě vychází normovaná závitová délka automaticky, byla-li délková narážka nastavena na žádanou velikost závitů podle stupnice (16).

Dlouhý závit viz 4.6.

4.4. Volba otáček

Závitorezný stroj REMS Unimat 75 má k dispozici 2 rychlosti otáčení. Pro menší průměry závitů (přibl. do 45 mm) se zmáčknutím tlačítka II (18) (Fig. 4) zvolí 70 otáček za minutu. Pro větší průměry závitů (přibl. od 45 mm) se zmáčknutím tlačítka I (19) zvolí počet otáček 35 1/min. Tvrdší materiál nebo závit s velkým stoupáním vyžaduje popř. i při menších průměrech nastavení nižšího počtu otáček stroje, t.j. 35 1/min.

Závitorezný stroj REMS Unimat 77 má 4 rychlosti otáčení. Dodatečně k elektrické volbě otáček prostřednictvím tlačítek I (19) a II (18) lze zatlačením popř. zatažením řadič páky převodovky (20) nastavit další dvě rychlosti:

8 1/min.: řadič páka zatlačena
+ tlačítko I – těžce obrobitelné materiály 3 až 4"

16 1/min.: řadič páka zatlačena
+ tlačítko II – normálně obrobitelné materiály 3 až 4"
těžce obrobitelné materiály 1 1/4 až 2 1/2"

25 1/min.: řadič páka vytažena
+ tlačítko I – normálně obrobitelné materiály 1 1/4 až 2 1/2"
těžce obrobitelné materiály do 1"

50 1/min.: řadič páka vytažena
+ tlačítko II – normálně obrobitelné materiály do 1"

4.5. Upínání materiálů

Uzávěrová páka (1) zavřena.

Mechanické upínací zařízení:

Materiál opatrně až na doraz zasunout do hřebinkových čelistí. Upínací pákou (23) (Fig. 4) je materiál centricky upnut.

Pneumatické upínací zařízení:

Pneumatické upínací zařízení se pro daný průměr nastavuje následujícím způsobem:

Uvolnit svěrací šroub (27). Upínací zařízení upínací pákou (23) otevřít. Stlačením nožního spínače pneumaticky ovládanou upínací čelist posunout dopředu. Distanční desku, dodanou spolu se strojem, upnout mezi pneumaticky ovládanou upínací čelist a pevnou čelist upínacího zařízení. Pneumaticky ovládanou upínací čelist uvolněním nožního spínače posunout zpátky. Upínací zařízení upínací pákou (23) manuálně sevřít, až upínací čelisti lehce přilehnou k materiálu. Utáhnout svěrací šroub (27). Nožní spínač sešlápnout, distanční desku vyjmout. Nyní je nutno postupovat jako u „mechanického upínacího zařízení“, při čemž se materiál upíná popř. uvolňuje pomocí nožního spínače.

4.6. Pracovní postup

Krýt (21) uzavřít. Stroj zapnout (volba otáček viz 4.4.). Závitový náběh vytvořit pootočením páky pro náběh (17) ve směru proti smyslu otáčení hodinových ručiček. Po vytvoření dvou až tří závitových chodů probíhá posuv do řezu automaticky. Po dosažení nastavené délky závitů náběhne uzávěrová páka (1) na spouštěcí vačku (2) a závitorezné čelisti se otevřou automaticky. Převodovou jednotku pootočením páky pro náběh (17) ve směru pohybu hodinových ručiček posunout doprava. V pravé koncové poloze se závitorezná hlava znovu uzavře. Nyní stroj vypnout (22) a materiál vyjmout.

S Unimatem 75 lze řezat dlouhé závitů do průměru 30 mm. Při tom je materiál veden skrz převodovku a motor (dutým hřídelem). Před otevřením závitorezné hlavy uzávěrovou pákou je nutno stroj vypnout, upínací zařízení otevřít a závitoreznou hlavu s materiálem pákou pro náběh (17) uvést do pravé, výchozí polohy. Poté se upínací zařízení zase uzavře, stroj se opět zapne. Tento postup lze libovolně často opakovat.

4.7. Speciální upínací prostředky

Pro šetrné upínání leskle taženého materiálu kruhového průřezu, plastových tyčí kruhového průřezu a pod. jakož i pro upínání závrtných šroubů a šroubů s šestihrannou hlavou ze dodat speciální upínací čelisti.

Pro řezání závitů na vsuvky se používá upínače vsuvek REMS Nippelfix, které upíná obrobky automaticky zevnitř, a to pro 9 velikostí od 1/2 do 4". Při tom je nutno dbát na to, aby konce trubek byly zevnitř odhrotené, kousky trubek vždy až po doraz zasunuty a aby nebyly řezány kratší vsuvky, než dovoluje norma.

4.8. Těžce obrobitelné materiály

Pro řezání závitů do materiálu s vyšší pevností (do cca 500 N/mm²) a nerezoceli (Inox) je nutno použít hřebinkových čelistí z oceli HSS (rychlořezná ocel).

5. Údržba

Před údržbovými a opravářskými pracemi stroj odpojit od sítě vytažením zástrčky ze zásuvky! Tyto práce směřují být prováděny pouze odbornými silami s odbornou kvalifikací.

5.1. Údržba

REMS Unimat 75 a 77 nevyžadují za normálního provozu údržbu. Převodové ústrojí pracuje v trvalé olejové a tukové naplni a nemusí být domazováno.

Při vysokých požadavcích na využití stroje, např. v sériové výrobě, musí být na stroji Unimat 75 kontrolován stav oleje v převodech. Za tím účelem povolte šroubový uzávěr s tyčkovou měrkou oleje (v rozpisu náhradních dílů pos. 59), při nedostatku oleje doplňte převodový olej (obj.č. 091040 R1,0).

5.2. Inspekce / údržba

V určitých intervalech je třeba nádrž pro chladicí mazivo vyčistit. K tomu účelu je třeba chladicí mazivo vypustit vypouštěcím hrdlem, nalézajícím se pod vanou na trisky.

Dá-li se uzávěrová páka – obzvlášť bez závitorežné sady v závitorežné hlavě – jen těžce pohybovat, je třeba štítek (24) na závitorežné hlavě odšroubovat. Nyní lze nečistoty a třísky – nejlépe stlačeným vzduchem – vyfouknout (stavěcí vřeteno (10) nedemontovat).

5.3. Broušení hřebíkových čelistí

Pro úhel čela (Fig. 7) se všeobecně osvědčila hodnota $\gamma = 20^\circ$. Na nastavovací měrce, dodané se strojem, se nalézá zářez, který, jak ukazuje Fig. 8, odpovídá hodnotě 20° . Pro tvrdší materiály může být záhodno použít většího úhlu čela. Naproti tomu je možné, obzvlášť dochází-li k zasekávání hřebíkových čelistí (např. u tenkostěnných trubek, u trubek z barevných kovů a plastů) zmenšit hodnotu γ .

Paušálně platí tyto hodnoty, získané ze zkušeností:

Oceli střední pevnosti (300...400 N/mm ²), ušlechtilá ocel	$\gamma = 20^\circ$
Oceli vyšší pevnosti	$\gamma = 20...25^\circ$
Barevné kovy	$\gamma = 10...20^\circ$
Plasty, např. PVC tvrdý (speciální hřebíkové čelisti)	$\gamma = 0^\circ$

U závitů větších než 33 mm je třeba upínací plochy hřebíkové čelisti zkosit v úhlu 45° (Fig. 7). Toto zkosení musí být tak velké, aby hřebíková čelist nepřesahovala přes kluznou plochu (Fig. 10 (26)).

V závislosti na stoupání závitu je hřebíková čelist v držáku skloněna. Tomuto úhlu musí odpovídat úhel δ (Fig. 9) na hřebíkové čelisti, který je třeba nastavit tak, aby špičky zubů hřebíkové čelisti po montáži ležely v jedné rovině, souběžně se základní plochou držáku. Zde je třeba dodržovat toleranci $\pm 0,05$ mm. Rovněž při montáži dodatečně dodaných hřebíkových čelistí je třeba dbát na úhel sklonu v držáku, neboť pro dosažení jemného závitu lze vmontovat různé hřebíkové čelisti do několika držáků.

U některých hřebíkových čelistí jsou pro zlepšení tolerance stoupání u delších závitů zabroušeny vodící zuby. Ty je třeba po dobroušení hřebíkových čelistí opět obnovit.

5.4. Nastavení hřebíkových čelistí v držáku

Je nutno dbát na to, aby očišťování hřebíkových čelistí souhlasilo s očišťováním na držáku, a aby montovaná upínací destička nepřechýlala přes plochy držáků. Přechýlající části je případné nutno odstranit (např. odbroušením).

Při seřizování hřebíkové čelisti v držáku (Fig. 10) na míru 55,4 mm u REMS Unimatu 75, popř. 95,4 mm u REMS Unimatu 77 je nutno šroub upínací destičky (25) pevně utáhnout. Uvedená míra se nyní prostřednictvím číselníkového úchylkoměru nebo dodanou seřizovací měrkou (Fig. 8) – jak znázorněno ve Fig. 10 – nastaví mezi spodní hranou držáku a prvním zubem po závitovém náběhu. K tomu účelu se hřebíková čelist zatlačí dopředu prostřednictvím šroubu, nalézajícím se na spodní straně držáku. Stavěcí šroub musí být přitom vůči hřebíkové čelisti pod tlakem. U zařízení REMS Unimat 75 je třeba dodržet míru 55,4 mm (Fig. 10) s tolerancí $\pm 0,05$ mm. U menších závitů (průměr 6...12 mm) je vhodné nastavení na 54,3 mm. Důležité však je, aby byla tolerance $\pm 0,05$ mm dodržena u 4 hřebíkových čelistí jedné závitorežné sady. Pro REMS Unimat 77 se doporučuje dodržet hodnotu 95,4 mm $\pm 0,05$ mm.

6. Schema zapojení a seznam náhradních dílů

Viz Fig. 11.

7. Postup při poruchách

7.1. Porucha:

Závít je nečistý, špičky jsou narušeny.

Příčina:

- Tupé hřebíkové čelisti.
- Špatné chladicí mazivo.
- Nastavená míra hřebíků v držáku nesprávná.
- Nesprávné otáčky.

7.2. Porucha:

Závít rozřezaný „nečistý jemný závít“.

Příčina:

- Držák v závitorežné hlavě nesprávně vsazen.
- Správné pořadí dodržet!
- Hřebíkové čelisti v držáku nesprávně montované.
- Správné pořadí dodržet!
- Hřebíkové čelisti v nesprávném typu držáku (úhel sklonu)!

7.3. Porucha:

Závít není soustředný k obrobku.

Příčina:

- Porušena soustřednost upínacího zařízení.

7.4. Porucha:

Závitorežná hlava se neotevírá dostatečně.

Příčina:

- Nesprávná uzávěrová páka namontovaná.
- Uzávěrová páka opotřebená.
- Spouštěcí vačka opotřebená.

7.5. Porucha:

Závitorežná hlava nezavírá.

Příčina:

- Znečištění.
- Neodborné vsazení závitorežné sady (viz 3.3.).
- Neodborná montáž hřebíkových čelistí v držáku (viz 5.4.).

8. Záruka výrobce

Záruční doba činí 12 měsíců od předání nového výrobku prvnímu spotřebiteli, nejvýše však 24 měsíců po dodání prodejci. Datum předání je třeba prokázat zasláním originálních dokladů o koupi, jež musí obsahovat datum koupě a označení výrobku. Všechny funkční vady, které se vyskytnou během doby záruky a u nichž bude prokázáno, že vznikly výrobní chybou nebo vadou materiálu, budou bezplatně odstraněny. Odstraňováním závady se záruční doba neprodlužuje ani neobnovuje. Chyby, způsobené přirozeným opotřebením, nepřiměřeným zacházením nebo špatným užitím, nerespektováním nebo porušením provozních předpisů, nevhodnými provozními prostředky, přetížením, použitím k jinému účelu, než pro jaký je výrobek určen, vlastními nebo cizími zásahy nebo z jiných důvodů, za něž REMS neručí, jsou ze záruky vyloučeny.

Záruční opravy smí být prováděny pouze k tomu autorizovanými smluvními servisními dílnami REMS. Reklamace budou uznány jen tehdy, pokud bude výrobek bez předchozích zásahů a v nerozbraném stavu předán autorizované smluvní servisní dílně REMS. Nahrazené výrobky a díly přechází do vlastnictví firmy REMS.

Náklady na dopravu do a ze servisu hradí spotřebitel.

Zákonná práva spotřebitele, obzvlášť jeho nároky vůči prodejci, zůstávají nedotčena. Tato záruka výrobce platí pouze pro nové výrobky, které budou zakoupeny v Evropské unii, v Norsku nebo ve Švýcarsku.

Základné bezpečnostné pokyny! Pozor! Preštudujte pred uvedením do prevádzky!

Pri používaní strojov, elektrického náradia a elektrických prístrojov – ďalej uvádzaných skráteno ako „náradie“ – je treba z dôvodov ochrany pred zasiahnutím elektrickým prúdom, nebezpečenstvom úrazu a požiaru dodržiavať nasledujúce bezpečnostné opatrenia.

Preštudujte a dodržujte všetky tieto pokyny skôr, ako náradie použijete. Bezpečnostné predpisy dobre uschovajte.

Náradie používajte len k účelom, na ktoré je určené a dodržujte všeobecné bezpečnostné predpisy.

● Udržujte na pracovisku poriadok.

Neporiadok v sebe skrýva nebezpečenstvo úrazu.

● Prihliadajte na vplyvy prostredia.

Nevystavujte zariadenie dažďu, nepoužívajte ho vo vlhkom alebo v mokrom prostredí. Postarajte sa o dobré osvetlenie. Náradie nepoužívajte v blízkosti horľavých kvapalín a plynov.

● Chráňte sa pred zasiahnutím elektrickým prúdom.

Vyvarujte sa telesnému kontaktu s uzemnenými predmetmi, napr. trúbkami, odtokovými telesami, šporákmi, chladničkami. Ak má náradie ochranný vodič, vidlicu pripojte len do zásuvky s ochranným kontaktom. Na stavbách, v exteriéry alebo pri zrovnateľných druhoch inštalácie pripojte náradie na sieť len cez 30 mA automatický spínač v obvode dynamickéj ochrany.

● Zabráňte prítomnosti detí.

Zabráňte tomu, aby sa náradu alebo káblu dotýkali iné osoby. Nenechajte iné osoby aby sa zdržovali na vašom pracovisku. Náradie prenechajte len zaškoleným osobám. Mladiství smú s náradím pracovať len vtedy, ak dosiahli veku 16 rokov a je to potrebné pre dosiahnutie ich výcvikového cieľa a koná sa tak pod dohľadom odborníka.

● Elektrické náradie bezpečne uschovávajú.

Nepoužívané náradie by malo byť odkladané, príp. uschovávané na suchom vysoko položenom alebo uzamknutom mieste mimo dosah detí.

● Elektrické náradie nepret'azujte.

Lepšie a bezpečnejšie budete pracovať v danom výkonovom rozsahu. Včas vymeňte opotrebované nástroje za nové.

● Používajte správne náradie.

Pre ťažké práce nepoužívajte náradie so slabým výkonom. Nepoužívajte náradie k účelom, na ktoré nie je určené.

● Noste vhodný pracovný odev,

chráňte voľne spustené vlasy sieťkou, nenoste šperky alebo odev, ktoré môžu byť zachytené pohyblivými dielmi. Na práce v exteriéry doporučujeme používať gumové rukavice a neklzáv obuv.

● Používajte osobné ochranné pomôcky.

Noste ochranné okuliare. Na ochranu proti hluku 85 dB (A) noste pomôcky k ochrane sluchu. U prác, kde dochádza k vzniku prachu, používajte dýchaciu masku.

● Kábel nepoužívajte na účely, na ktorý nie je určený.

Náradie nikdy nenoste za kábel. Kábel nepoužívajte na vytiahnutie vidlice zo zásuvky. Kábel chráňte pred teplom, olejom a ostrými hranami.

● Nikdy nesiahajte na pohyblivé (rotujúce) diely.

● Zaisťte opracovávaný predmet.

Používajte upínacie zariadenie alebo zverák, aby bol opracovávaný predmet pevne uchytený. Takto je uchytený pevnejšie, ako keď ho držíte rukou a okrem toho máte obidve ruky voľné na obsluhu náradia.

● Vyvarujte sa atypickým polohám tela.

Postarajte sa o bezpečnú polohu a vždy udržiavajte rovnováhu.

● Zodpovedne sa starajte o náradie.

Nástroje udržiavajte ostré a čisté, aby mohli lepšie a bezpečnejšie pracovať. Riadte sa predpismi k údržbe a pokynmi k výmene nástrojov. Pravidelne kontrolujte kábel náradia a v prípade poškodenia ho nechajte vymeniť autorizovaným odborníkom za nový. Pravidelne kontrolujte predlžovacie káble a pokiaľ sú poškodené, tak ich vymeňte. Rukoväte a držadlá udržiavajte čisté a neznečistené olejom a tukom.

● Vyt'ahujte vidlicu zo zásuvky.

U všetkých prác, ktoré sú popisované v bodoch „Uvedenie do prevádzky, Údržba“, pri výmene nástrojov a vtedy, keď náradie nepoužívate.

● Nenechajte nepoužívané žiadne kl'úče.

Pred zapnutím sa presvedčte, či boli odstránené kl'úče a nástroje potrebné na nastavenie.

● Zamedzte neúmyselnému spusteniu.

Nenoste náradie, ktoré je pripojené k sieti, s prstom na tlačidlo spínača.

Presvedčte sa, či je pri zasúvaní vidlice do zásuvky spínač vypnutý. Nikdy nepremosťujte ťukací spínač.

● Predlžovacie káble v exteriéry.

V exteriéry používajte len káble, ktoré sú k tomuto povolené a príslušne označené.

● Bud'te pozorný.

Dávajte pozor nato, čo robíte. K práci pristupujte s rozvahou. Náradie nepoužívajte, ak nie ste koncentrovaný.

● Kontrolujte náradie, či nie je eventuálne poškodené.

Pred každým použitím náradia musí byť starostlivo skontrolované ochranné zariadenie alebo mierne poškodené diely, čo sa týka ich bezchybnej funkcie a fungovania k účelom, na ktoré sú určené. Skontrolujte, či pohyblivé diely bezchybne fungujú a nie sú vzpričené alebo či diely nie sú poškodené. Všetky diely musia byť správne namontované a musia spĺňať podmienky zaručujúce bezchybnú prevádzku náradia. Poškodené ochranné zariadenia a diely musia byť opravené alebo vymenené autorizovanou dielňou, pokiaľ nie je v návode k používaniu uvedené niečo iného. Poškodené spínače musia byť vymenené v dielni prevádzajúcej servis po predaji. Nepoužívajte náradie, u ktorého sa nedá spínač zapnúť alebo vypnúť.

● Pozor !

Pre vlastnú osobnú bezpečnosť a zaistenie funkcie, pre ktorú je náradie určené, používajte len originálne príslušenstvo a originálne náhradné diely. Použitie iných vložných nástrojov a iného príslušenstva môže pre vás znamenať nebezpečenstvo úrazu.

● Opravu Vášho náradia zverte odborníkovi z elektroodboru !

Toto náradie zodpovedá príslušným bezpečnostným predpisom. Údržbové práce a opravy, najmä zásahy do elektrickej časti smú byť prevádzkané len odborníkmi alebo inštruovanými osobami tak, že sa použijú originálne náhradné diely; v opačnom prípade môže dôjsť k úrazu obsluhy. Akékoľvek svojvoľné zmeny na náradí nie sú z bezpečnostných dôvodov povolené.

Špeciálne pokyny pre bezpečnú prevádzku

● Stroj nesmie byť nikdy v prevádzke bez ochranného krytu.

● Závítorezné oleje sa nesmú ako koncentrát dostať do kanalizácie, vôd, alebo pôdy.

1. Technické údaje

1.1.Čísla položiek

Závítorezná čel'uste (hrebienky) a držiaky	viz cenník
Rýchlo vymeniteľná závítorezná hlava Unimat 75	751000
Rýchlo vymeniteľná závítorezná hlava Unimat 77	771000
Uzavieracia páka R pre trubkový závit kužel'ový	751040
Uzavieracia páka R-L pre trubkový závit kužel'ový l'avý	751050
Uzavieracia páka G pre trubkový závit valcový	751060
Uzavieracia páka G-L pre trubkový závit valcový l'avý	751070
Uzavieracia páka M pre skrutkový závit	751080
Uzavieracia páka M-L pre skrutkový závit l'avý	751090
1 sada upínacích čel'ustí pre 1/4 – 3/4" (Unimat 77)	773060
Kl'úč štvorhranný	383015
Závítorezné oleje	
REMS Spezial	
REMS Sanitol (pre potrubie na pitnú vodu)	

1.2.Pracovná oblasť

	Unimat 75	Unimat 77
priemer závit		
trubky	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
skrutky	6 – 72 mm	
druhy závitov		
trubkový závit kužel'ový	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
trubkový závit valcový	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
závit na ocel', pancierové		
trubky	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
skrutkový závit	M, BS, UN, Rd, Tr	
dĺžka závit	200 mm	120 mm
do Ø 30 mm	neobmedzená	—

1.3.Otáčky pracovného vretena

REMS Unimat 75,	pólové prepínanie	70/35 1/min.
REMS Unimat 77,	pólové prepínanie s prevodovkou	50/25/16/8 1/min.

1.4. Elektrické údaje

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (pólové prepínateľné) alebo
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (pólové prepínateľné) alebo
vid'. výkonový štítok

1.5. Stlačený vzduch (len u pneumatického upínacieho zariadenia)

Prevádzkový tlak 6 bar
U každého labilného materiálu (napr. u plastových alebo tenkostenných trubiek) je nutné tlak znížiť u mazacej a regulačnej jednotky.

1.6. Rozmery

REMS Unimat 75	D x Š x V	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	D x Š x V	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Hmotnosti

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Informácia o hluku

Emisná hodnota vztahujúca sa k pracovisku	
REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Uvedenie do prevádzky

2.1. Doprava a inštalácia

REMS Unimat sa dá najlepšie dopravovať vozíkom na normované palety, alebo vysokozdvížnym vozíkom (Fig. 1).

Stroj je treba postaviť tak, aby bolo možné upnúť i dlhé tyče. Na strane motora musia byť v závislosti na maximálnej dĺžke závit (dutý hriadeľ do Ø 30 mm) dostatok miesta pre výstupný materiál. Stroj sa dá priskrutkovať.

2.2. Elektrické pripojenie

Pozor na napätie v sieti! Pred pripojením stroja skontrolovať, či je napätie, vyznačené na výkonovom štítku, odpovedá napätiu siete.

Stroj sa dá pripojiť na sieť s nulovým vodičom alebo bez nulového vodiča (N). Riadiace napätie je tvorené transformátorom vstavaným v spínacej skrini. Ochranný vodič (PE) musí však byť bezpodmienečne inštalovaný.

Pozor!

Pri pripojovaní stroja je treba dbať na smer točenia závitoreznej hlavy a to **skôr, než** uzaviera páka (1) (Fig. 2) sa dostane po prvý krát do záberu so spúšťacou vačkou (2) (Fig. 4). Uzaviera páka pre pravý závit odstrihne totiž pri chodu závitoreznej hlavy **dol'ava** dorazovú skrutku (3) (Fig. 2), keď táto narazí na spúšťaciu vačku (rovnako ako uzaviera páka pre ľavotočivý závit pri chodu doprava). Pri kontrole zmyslu točenia by sa preto mala závitorezná hlava nachádzať vo svojej pravej koncovej polohe. Zmysel točenia sa dá zmeniť prehodením fázy (prepolovaním elektrických vodičov). Pripojenie má byť také, aby reverzný spínač (5), namontovaný na spínacej skrini (4) (Fig. 3) vykazoval nasledujúce smery točenia:

v polohe I v pravo od 0 sa musí závitorezná hlava točiť **doprava**,
v polohe I v ľavo od 0 sa musí závitorezná hlava točiť **dol'ava**.

Pri pret'ažení stroja tepelná ochrana vynúti vypnúť motor. Po niekoľkých minútach je možné stroj znovu zapnúť, pričom je nutné voliť nižší počet otáčok závitoreznej hlavy.

2.3. Závitorezné oleje

Používajte výhradne závitorezných olejov zn. REMS. Nimi docielite výborné rezné výsledky, vysokú životnosť závitových čel'ustí a podstatne menšieho opotrebenia stroja.

Špeciálny závitorezný olej **REMS Spezial** (obsahujúci minerálny olej) je vysoko legovaný a použiteľný pre trubkové a skrutkové závit akéhokoľvek druhu. Dá sa dobre vymyť vodou (overené znalcom) a je preto spôsobilý i pre vodovody na pitnú vodu. Pri starostlivom prepláchnutí po inštalácii nedochádza k čuchovému alebo chuťovému znečisteniu pitnej vody.

Závitorezný olej **REMS Sanitol** neobsahuje minerálne oleje, je syntetický, úplne rozpustný vo vode a má mazacie schopnosti minerálneho oleja. Je použiteľný pre všetky trubkové a skrutkové závit. V Nemecku, Rakúsku a vo Švajčiarsku musí byť použitý na všetky potrubia pre pitnú vodu a odpovedá predpisom (DVGW nr. DW-0201AS2032; ÖVGW nr. W 1.303; SVGW nr. 7808-649).

tický, úplne rozpustný vo vode a má mazacie schopnosti minerálneho oleja. Je použiteľný pre všetky trubkové a skrutkové závit. V Nemecku, Rakúsku a vo Švajčiarsku musí byť použitý na všetky potrubia pre pitnú vodu a odpovedá predpisom (DVGW nr. DW-0201AS2032; ÖVGW nr. W 1.303; SVGW nr. 7808-649).

Všetky závitorezné oleje použiť len v nezriedenom stave! (Nepoužívať emulzie).

V závislosti na pracovnom nasadení stroja a tým aj v závislosti na zahriatí chladiaceho maziva sa dá nádrž naplniť množstvom chladiaceho maziva medzi 40 a 80 litrami.

2.4. Podopretie materiálu

Dlhšie trubky a tyče je potrebné podoprieť výškovo nastaviteľným podporným zariadením REMS Hekules. Tieto podpory sú vybavené oceľovými guľičkami, ktoré umožňujú ľahký pohyb trubiek a tyčí vo všetkých smeroch, bez toho aby došlo k vychýleniu podpory. Ak sa spracovávajú často dlhé trubky alebo tyče, je vhodné používať 2 zariadenia REMS Hekules.

3. Nastavenie veľkosti závit

3.1. Montáž (výmena) závitoreznej hlavy

Aby nebolo nutné vymieňať závitoreznú sadu (hrebienkové čel'uste a držiaky) v závitoreznej hlave, doporučuje sa použiť výmenných závitorezných hláv. Pri tom sa miesto výmeny závitoreznej sady v závitoreznej hlave vymení celá závitorezná hlava (skrátene prípravného času). K tomu účelu je nutné vyskrutkovať tri skrutky (6) nástrčným kľúčom (7) (Fig. 5) a závitoreznú hlavu zložiť smerom dopredu z jeho presného uloženia. Pri nasádzaní závitoreznej hlavy je treba dbať nato, aby styčné plochy závitoreznej hlavy a úložné plochy prevodovky boli starostlivo očistené. Unášač uzavierajúcej páky, prečnievajúci cez zadnú stranu závitoreznej hlavy je treba zasadiť v určitej polohe do protikusu v prevodovke. Tu je treba dbať nato, aby uzaviera kolík, ktorý závitoreznú hlavu pri jej návrate uzatvára, stál vo výške čiarkovej značky. Pri nasadení závitoreznej hlavy je nutné uzavierajúcu páku (1) v prípade potreby pootočiť vľavo alebo vpravo, aby unášač zapadol.

Pozor! Unášač nie je štvorcový!

3.2. Montáž (výmena) uzavierajúcej páky

Podľa druhu závit je nutné nasledujúcich uzavierajúcich pák, rozlišujúcim sa svojim označením:

- R pre pravotočivý kuželový trubkový závit (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- R-L pre ľavotočivý kuželový trubkový závit (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
- G pre pravotočivý valcový trubkový závit (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
- G-L pre ľavotočivý valcový trubkový závit (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
- M pre pravotočivý metrický skrutkový závit (DIN 13), závit UN (UNC, UNF), závit BS (BSW, BSF)
- M-L pre ľavotočivý metrický skrutkový závit (DIN 13), závit UN (UNC, UNF), závit BS (BSW, BSF)

Pre ľavotočivý závit je nutné viko závitoreznej hlavy otočiť a dorazovú skrutku (3) (Fig. 2) presadiť. Pritom je treba dbať nato, aby - pri čel'nom pohľade na závitoreznú hlavu (Fig. 2) - pre pravotočivý závit ležala dorazová skrutka (3) vľavo od uzavierajúcej páky (1), popr. pre ľavotočivý závit (po otočení vika závitoreznej hlavy a presadenia dorazovej skrutky) ležala dorazová skrutka (3) v pravo od uzavierajúcej páky (1).

Pozor!

Pri nesprávnej polohe uzavierajúcej páky, alebo pri nesprávne vsadenej dorazovej skrutke dôjde k poškodeniu stroja!

3.3. Montáž (výmena) závitoreznej sady

Za účelom výmeny závitoreznej sady hrebienkových čel'ustí držiakov je, ako bolo v bode 3.1. napísané, najvhodnejšie zložiť závitoreznú hlavu so stroja a uložiť ju na stôl. Potom sa vyskrutkujú 2 skrutky vika (8) nástrčným kľúčom na skrutky s vnútorným šesťhranom (7) (Fig. 5), viko

sa zloží, uzavierajúca páka sa otvorí a držiak č.1 sa skrutkovačom, znázorneného na obr. 6, vypáči von. Ostatné držiaky sa vyberú. Štvorhran závitoreznej hlavy očistiť. Novú závitoreznú sadu, vrátane držiaka č.1 vsadiť. Je treba, aby posledný držiak sa dal nasadiť ľahko (bez pomoci náradia, napr. kladiva) a aby presne zapadol. Ak je vôľ a príliš veľká (ak sú držiaky opotrebované), zväčši sa tolerancia závitov. Ak nie je žiadna tolerancia, to znamená, keď držiaky sú uviaznuté, nemôže uzavierajúca páka závitoreznú hlavu už otvoriť alebo zavrieť. To vedie k zlomeniu uzavierajúcej páky. Víko nasadiť, skrutky utiahnuť, chod uzavierajúcej páky skontrolovať. Páka sa musí nechať pohybovať rukou sem a tam (otváranie a uzatváranie závitoreznej sady). Ak nie je tomu tak je nutné závitoreznú sadu znovu demontovať a štvorhran, držiak a víko skontrolovať, či nie sú znečistené trieskami. Neodbornou manipuláciou môže dôjsť k poškodeniu hrán držiaka. Tieto vady je treba odbornou odstrániť uhladeným pilníkom.

Pri výmene závitoreznej sady v stroji je nutné dbať nato, aby pri výmene držiakov uzavierajúca páka smerovala hore, aby trysky nemohli spadnúť do vibrovania na stavacie vreteno. Po vybratí držiaka očistiť závitoreznú hlavu. Pred vsadením novej závitoreznej sady, vrátane držiaka č.1 uzavierajúcu páku uviesť do polohy smerom dolu (držiak zasadiť v poradií 1, 2, 4, 3).

4. Prevádzka

4.1.Pravotočivý – ľavotočivý závit

Je nutné dbať nato, aby k vybranej závitoreznej sade bola správne vsadená príslušná uzavierajúca páka a dorazová skrutka (viz. 3.2.) a aby smer točenia závitoreznej hlavy bol správne nastavený na reverznom spínači (5) (viz. 2.2.).

4.2.Nastavenie priemeru závitů

Žiadaný priemer závitů na nastavenie stavacím vretenom (10) (Fig. 2) pomocou nástrčného kl'úča s vnútorným štvorhranom (9) (Fig. 5). Hrubé nastavenie sa prevádza prostredníctvom stavacieho vretena tak, že sa príslušná značka na držiaku č.1 (okienko v závitoreznej hlave (11) uvedie do polohy značky na závitoreznej hlave. Presné nastavenie sa deje pomocou tabuľky pre presné nastavenie, ktorá je priložená pri každom stroji, z ktorej je možné pre každý priemer závitů odpočítať príslušné číslo nastavenia stavacieho vretena. Toto číslo nastavenia musí byť privedené do rovnakej polohy (musí sa kryť) so značkou (12), nachádzajúci sa nad stavacím vretenom na závitoreznej hlave. Pre ľavotočivý závit platí značka na protilehlej strane (13). Bezpodmienečne je nutné dbať nato, aby pri nastavovaní uzavierajúca páka (1) priliehala na dorazovej skrutke (3), to znamená, že závitorezná hlava musí byť uzatvorená. U závitorezných sad, ktoré neboli dodané spoločne so strojom, musí príslušné číslo nastavenia stanoviť sám užívateľ, a to pomocou závitového trihu, závitovej kalibrovej objímky alebo vzorového závitů.

4.3.Nastavenie dĺžkovej zarážky

Žiadaná dĺžka závitů sa nastavuje na dĺžkovej narážke (14) (Fig.4). K tomuto účelu je nutné svornú páku (15) uvoľniť a dĺžku nastaviť na stupnici (16). Prípadne prevodovú jednotku posunúť doľava prostredníctvom páky na vytvorenie nábehu (17). Pri kužel'ovom trubkovom závitě vychádza normovaná závitorezná dĺžka automaticky, ak bola dĺžková narážka nastavená na žiadanú veľkosť závitů podľa stupnice (16).

Dlhý závit viz. 4.6.

4.4.Vol'ba otáčok

Závitorezný stroj REMS Unimat 75 má k dispozícii 2 rýchlostné otáčania. Pre menšie priemery závitů (pribl. do 45 mm) so stlačením tlačidla II (18) (Fig.4) zvolí 70 otáčok za minútu. Pre väčšie priemery (pribl. od 45 mm) so stlačením tlačidla I (19) zvolí počet otáčok 35 1/min. Tvrdší materiál alebo závit s veľkým stúpaním vyžaduje popr. i pri menších priemeroch nastavenie nižšieho počtu otáčok stroja t.j. 35 1/min.

Závitorezný stroj REMS Unimat 77 má 4 rýchlosti otáčania. Dodatočné k elektrickej vol'be otáčok prostredníctvom tlačidiel I (19) a II (18) je možné zatlačením popr. zatlačením riadiacej páky prevodovky (20) nastaviť ďalšie dve rýchlosti:

8 1/min.: riadiaca páka zatlačená
+ tlačidlo I – ťažko obrobiteľné materiály 3 až 4"

16 1/min.: riadiaca páka zatlačená
+ tlačidlo II – normálne obrobiteľné materiály 3 až 4"
ťažko obrobiteľné materiály 1 1/4 až 2 1/2"

25 1/min.: riadiaca páka vytiahnutá
+ tlačidlo I – normálne obrobiteľné materiály 1 1/4 až 2 1/2"
ťažko obrobiteľné materiály do 1"

50 1/min.: riadiaca páka vytiahnutá
+ tlačidlo II – normálne obrobiteľné materiály do 1"

4.5.Upínanie materiálu

Uzavierajúca páka (1) zatvorená.

Mechanické upínacie zariadenie:

Materiál opatrne až na doraz zasunúť do hrebienkových čel'ustí. Upínacou pákou (23) (Fig. 4) je materiál centricky upnutý.

Pneumatické upínacie zariadenie:

Pneumatické upínacie zariadenie sa pre daný priemer nastavuje nasledujúcim spôsobom:

Uvoľniť zvierajúcu skrutku (27). Upínacie zariadenie upínacou pákou (23) otvoriť. Stlačením nožného spínača pneumaticky ovládanú upínaciu čel'ust' posunúť dopredu. Distančnú dosku dodávanú spolu so strojom, upnúť medzi pneumaticky ovládanú upínaciu čel'ust' a pevnú čel'ust' upínacieho zariadenia. Pneumaticky ovládanú upínaciu čel'ust' uvoľnením nožného spínača posunúť späť. Upínacie zariadenie upínacou pákou (23) manuálne zavrieť, až upínacie čel'uste ľahko pril'ahnú k materiálu. Utiahnúť zvierajúcu skrutku (27). Nožný spínač zošlápnúť, distančnú dosku vybrať. Teraz je nutné postupovať ako u „mechanického upínacieho zariadenia“ pričom sa materiál upína popr. uvoľňuje pomocou nožného spínača.

4.6.Pracovný postup

Kryt (21) uzavrieť. Stroj zapnúť (vol'ba otáčok viz.4.4.). Závitový nábeh vytvoriť pootočením páky pre nábeh (17) v smere proti zmyslu otáčania hodinových ručičiek. Po vytvorení dvoch až troch závitových chodov prebieha posuv do rezu automaticky. Po dosiahnutí nastavenej dĺžky závitů nabehne uzavierajúca páka (1) na spúšť'aciu vačku (2) a závitorezné čel'uste sa otvoria automaticky. Prevodovú jednotku pootočením páky pre nábeh (17) v zmysle pohybu hodinových ručičiek posunúť doprava. V pravej koncovej polohe sa závitorezná hlava znovu uzavrie. Teraz stroj vypnúť (22) a materiál vybrať.

S Unimatom 75 je možné rezať dlhé závitů do priemeru 30 mm. Pri tom je materiál vedený cez prevodovku a motor (dutým hriadel'om). Pred otvorením závitoreznej hlavy uzavierajúcou pákou je treba stroj vypnúť, upínacie zariadenie otvoriť a závitoreznú hlavu s materiálom pákou pre nábeh (17) uviesť do pravej, východzej polohy. Potom sa upínacie zariadenie opäť uzavrie, stroj sa opäť zapne. Tento postup je možné ľubovoľne často opakovať.

4.7.Špeciálne upínacie prostriedky

Pre šetrné upínanie lesklého potiahnutého materiálu kruhového prierezu, plastových tyčí kruhového prierezu a pod. ako i pre upínanie závrtných skrutiek a skrutiek so šesťhranovou hlavou je možné dodať špeciálne upínacie čel'uste.

Na rezanie závitů na vsuvky sa používajú upínače vsuviek REMS Nippelfix, ktoré upína materiály automaticky z vnútra, a to pre 9 veľkostí od 1/2 do 4". Prítom je nutné dbať nato, aby konce trubiek boli z vnútra odhrotované, kusy trubiek vždy až po doraz zasunúť a aby neboli rezané kratšie vsuvky, ako dovoľuje norma.

4.8.Ťažko opracovateľné materiály

Pre rezanie závitů do materiálu s vyššou pevnosťou (do cca. 500 N/mm²) a nerezooceli (Inox) je nutné použiť hrebienkových čel'ustí z ocele HSS (rýchloreznej oceli).

5. Údržba

Pred údržbárskymi a opravárskymi prácami stroj odpojiť od siete vytiahnutím zástrčky zo zásuvky! Tieto práce smú byť prevádzané len odbornými silami s odbornou kvalifikáciou.

5.1. Údržba

REMS Unimat 75 a 77 nevyžadujú za normálnej prevádzky údržbu. Prevodové ústroje pracujú v trvalej olejovej a tukovej náplni a nemusia byť domazávané.

Pri vysokých požiadavkách na využitie stroja, napr. v sériovej výrobe, musí byť na stroji Unimat 75 kontrolovaný stav oleja v prevodoch. Za týmto účelom povolte skrutkový uzáver s tyčkovou mierkou oleja (v rozpise náhradných dielov poz. 59), pri nedostatku oleja doplňte prevodový olej (obj.č. 091040R1,0).

5.2. Inšpekcia / údržba

V určitých intervaloch je treba nádrž pre chladiace mazivo vyčistiť. Pre tento účel je treba vypustiť chladiace mazivo vypúšťacím hrdlom, nachádzajúcim sa pod vaňou na triesky.

Ak sa dá uzavierajúca páka – obzvlášť bez závitoreznej sady v závitoreznej hlave – len ťažko pohybovať, je treba štítok (24) na závitoreznej hlave odskrutkovať. Teraz je možné nečistoty a triesky – najlepšie stlačeným vzduchom – vyfúknuť (stavacie vreteno (10) nedemontovať).

5.3. Brúsenie hrebienkových čel'ustí

Pre uhol čela (Fig.7) sa všeobecne osvedčila hodnota $\gamma = 20^\circ$. Na nastavovacej mierke dodanej so strojom sa nachádza zárez, ktorý ako ukazuje Fig. 8 zodpovedá hodnote 20° . Pre tvrdšie materiály môže byť použitý aj väčší uhol čela. Naproti tomu je možné, obzvlášť ak dochádza k zasekávaniu hrebienkových čel'ustí (napr. pri tenkostenných trubkách, trubkách z farebných kovov a plastov) zmenšiť hodnotu γ .

Paušálne platia tieto hodnoty, získané zo skúseností:

Ocel' strednej pevnosti (300...400 N/mm ²), ušľachtilá ocel'	$\gamma = 20^\circ$
Ocel' vyššej pevnosti	$\gamma = 20...25^\circ$
Farebné kovy	$\gamma = 10...20^\circ$
Plasty, napr. PVC tvrdé (špeciálne hrebienková čel'uste)	$\gamma = 0^\circ$

Pri závitoch väčších ako 33 mm je potrebné upínacie plochy hrebienkových čel'ustí skosiť v uhle 45° (Fig. 7). Toto skosenie musí byť také veľké, aby hrebienková čel'usť nepresahovala cez kĺznu plochu (Fig. 10 (26)).

V závislosti na stúpaní závitov je hrebienková čel'usť v držiaku sklonená. K tomuto uhlu musí zodpovedať uhol δ (Fig. 9) na hrebienkovej čel'usti ktorý je treba nastaviť tak, aby špičky zubov hrebienkovej čel'usti po montáži ležali v jednej rovine, súbežne so základnou plochou držiaku. Tu je treba dodržiavať toleranciu $\pm 0,05$ mm. Rovnako pri montáži dodatočne dodaných hrebienkových čel'ustí je potrebné dbať na uhol sklonu v držiaku, lebo pre dosiahnutie jemného závitú možno vmontovať rôzne hrebienkové čel'uste do niekoľkých držiakov.

Pri niektorých hrebienkových čel'ustiach sú na zlepšenie tolerancie stúpania pri ďalších závitoch zabrušené vodiace zuby. Tie je treba po dobroušení hrebienkových čel'ustí opäť obnoviť.

5.4. Nastavenie hrebienkových čel'ustí v držiaku

Je potrebné dbať nato, aby očíslovanie hrebienkových čel'ustí súhlasilo s očíslovaním na držiaku a aby montovaná upínacia doštička neprečnievala nad plochu držiaku. Prečnievajúce časti je príp. nutné odstrániť (napr. odbrúsením).

Pri zriaďovaní hrebienkovej čel'usti v držiaku (Fig.10) na mieru 55,4 mm pri REMS Unimat 75, príp. 95,4 mm pri REMS Unimat 77 je potrebné skrutku upínacej doštičky (25) pevne utiahnuť. Uvedená miera sa teraz prostredníctvom číselníkového meradla odchýlok alebo dodávanou zriaďovacou mierkou (Fig. 8) – ako je znázornené v Fig.10 – nastaví medzi spodnou hranou držiaku a prvým zubom po závitovom nábehú. Na tento účel sa hrebienková čel'usť zatlačí dopredu prostredníctvom skrutky, nachádzajúcej sa na spodnej strane držiaku. Stavacia skrutka musí byť pritom voči hrebienkovej čel'usti pod tlakom. Pri zariadení REMS Unimat 75 je potrebné dodržať mieru 55,4 mm (Fig.10) s toleranciou $\pm 0,05$ mm. Pri menších závitoch (priemer 6...12 mm) je vhodné nastavenie na 54,3 mm. Dôležité však je, aby bola tolerancia $\pm 0,05$ mm dodržaná pri 4 hrebienkových čel'ust'ach 1 závitoreznej sady. Pre REMS Unimat 77 sa doporučuje dodržiavať hodnotu 95,4 mm $\pm 0,05$ mm.

6. Schéma zapojenia a zoznam náhradných dielov

Vid' Fig. 11.

7. Postup pri poruchách

7.1. Porucha:

Závit je nečistý, špičky sú narušené.

Príčina:

- Tupé hrebienkové čel'uste.
- Zlé chladiace mazivo.
- Nastavená miera hrebienkov v držiaku nesprávna.
- Nesprávne otáčky.

7.2. Porucha:

Závit rozrezaný „nečistý jemný závit“.

Príčina:

- Držiak v závitoreznej hlave nesprávne vsadený.
- Dodržať správne poradie!
- Hrebienkové čel'uste v držiaku nesprávne vmontované.
- Dodržať správne poradie!
- Hrebienkové čel'uste v nesprávnom type držiaku (uhol sklonu)!

7.3. Porucha:

Závit nie je sústredený k materiálu.

Príčina:

- Porušená sústrednosť upínacieho zariadenia.

7.4. Porucha:

Závitorezná hlava sa neotvára dostatočne.

Príčina:

- Nesprávne namontovaná uzavierajúca páka.
- Uzavierajúca páka opotrebovaná.
- Spúšťačia vačka opotrebovaná.

7.5. Porucha:

Závitorezná hlava nezatvára.

Príčina:

- Znečistenie.
- Neodborné vsadenie závitoreznej sady (vid' 3.3.).
- Neodborná montáž hrebienkových čel'ustí v držiaku (vid' 5.4.).

8. Záruka výrobcu

Záručná doba je 12 mesiacov od predania nového výrobku prvému spotrebiteľovi, najviac však 24 mesiacov od dodania predajcovi. Dátum predania je treba preukázať zaslaním originálnych dokladov o kúpe, ktoré musia obsahovať dátum zakúpenia a označenia výrobku. Všetky funkčné závady, ktoré sa vyskytnú behom doby záruky a u ktorých bude preukázané, že vznikli výrobou chybou alebo vadou materiálu, budú bezplatne odstránené. Odstraňovaním závady sa záručná doba nepredlžuje ani neobnovuje. Chyby spôsobené prirodzeným opotrebovaním, neprimeraným zachádzaním alebo nesprávnym používaním, nerešpektovaním alebo porušením prevádzkových predpisov, nevhodnými prevádzkovými prostriedkami, pretiažením, použitím k inému účelu, ako je výrobok určený, vlastnými alebo cudzími zásahmi, alebo z iných dôvodov, za ktoré REMS neručí, sú zo záruky vylúčené.

Záručné opravy smú byť prevádzané len k tomu autorizovanými zmluvnými servisnými dielňami REMS. Reklamácie budú uznané len vtedy, pokiaľ bude výrobok bez predchádzajúcich zásahov a v nezrobovanom stave odovzdaný autorizovanej zmluvnej servisnej dielni REMS. Nahradené výrobky a diely prechádzajú do vlastníctva firmy REMS.

Náklady na dopravu do a zo servisu hradí spotrebiteľ.

Zákonné práva spotrebiteľa, obzvlášť jeho nároky voči predajcovi, zostávajú nedotknuté. Táto záruka výrobcu platí len pre nové výrobky, ktoré budú zakúpené v Európskej únii, v Nórsku alebo vo Švajčiarsku.

Általános biztonságtechnikai leírás! Figyelem! Üzembehelyezés előtt olvassa el!

Gépek, villamos szerszámok és villamos készülékek – a továbbiakban röviden "készülékek" – esetében vegye figyelembe az áramütés, sérülés és tűzveszélyből adódó általános biztonságtechnikai rendelkezéseket.

Olvassa el és vegye figyelembe valamennyi utasítást, mielőtt a készüléket használja. Őrizze meg jól a biztonsági leírásokat.

A készüléket csak rendeltetésszerűen használja az általános biztonsági és balesetvédelmi előírásoknak megfelelően.

● Tartsa munkahelyi környezetét rendben

A munkahely rendetlensége balesetveszélyt okozhat.

● Vegye figyelembe a környezeti behatásokat

A készüléket ne tegye ki eső hatásának. Ne használja a készüléket vizes, vagy nedves környezetben. Gondoskodjon a jó megvilágításról. Ne használja a készüléket éghető folyadékok, vagy gázok környezetében.

● Védekezzen a villamos áramütés ellen

Kerülje el a közvetlen érintkezést földelt tárgyakkal, pl. csövekkel, fűtőtestekkel, sütőkkel, hűtőszekrényekkel. Amennyiben a készülék védőérintkezővel van ellátva, csak védőérintkezővel ellátott dugót és aljzatot használjon. Építkezési helyszínen, szabadban, vagy hasonló munkahelyen a készüléket csak 30 mA-es hibaáram védőberendezésen keresztül csatlakoztassa a hálózatra.

● Tartsa távol a gyermekeket

Ne engedje, hogy más személyek a készülékhez, vagy a vezetékhez érjenek. Más személyeket tartson távol a munkahelytől. A készüléket csak beavatott személynek engedje át. Fiatalkorúak csak akkor használhatják a készüléket, ha 16. életévüket betöltötték, szakképzésükhöz szükséges és szakképzett személy felügyelete alatt állnak.

● Tartsa biztonságban elektromos készülékét

Használaton kívüli készülékét száraz, magas, vagy zárt helyen tartsa, gyermekek által elérhetetlen helyen.

● Ne terhelje túl elektromos készülékét

Jobban és biztonságosabban tud dolgozni a megadott teljesítménytartományon belül. A lehasznált szerszámot idejében eserélje ki.

● A megfelelő készüléket használja

Ne használjon csökkent teljesítményű készüléket nehéz munkákra. Ne használja a készüléket olyan célra, melyre nem alkalmas.

● Hordjon megfelelő munkaruházatot!

Ne hordjon bő ruhát, ékszereket, melyeket a mozgó alkatrészek elkaphatnak. Szabadban történő munkavégzésnél ajánlatos gumikesztyű és csúszásmentes lábbeli használata. Hosszú haj esetében hordjon hajhálót.

● Használjon személyi védőfelszerelést

Használjon védőszemüveget. Használjon hallásvédőt, ha a zaj értéke ≥ 85 dB(A). Poros munkahelyen használjon légzőmaszkot.

● A hálózati kábelt ne használja olyan célra, melyre nem alkalmas

Soha ne hordja a készüléket a hálózati kábelnél fogva. Ne húzza ki a hálózati dugót a kábelnél fogva. Védje a hálózati kábelt hőségtől, olajtól és éles felületektől.

● Soha ne nyúljon mozgó (forgó) alkatrészekhez.

● Biztosítsa a munkadarabot.

A munkadarab rögzítésére használjon befogóberendezést, vagy satut, így biztonságosabb mint kézben tartva, továbbá két keze szabaddá válik a készülék üzemeltetésére.

● Kerülje a szokatlan testhelyzetet.

Ügyeljen a biztonságos testtartásra és tartsa magát mindig egyensúlyban.

● Gondosan tartsa karban szerszámaikat.

Tartsa szerszámaikat élezve és tisztán, hogy jobban és biztonságosabban tudjon dolgozni. Vegye figyelembe a karbantartási utasításokat és a szerszámcsereire vonatkozó javaslatokat. Rendszeresen ellenőrizze készüléke hálózati kábelét és sérülés esetén cseréltesse ki szakemberrel. Rendszeresen ellenőrizze a hosszabbítókábelt és cserélje ki amennyiben szükséges. Tartsa kezét szárazon és zsírtól, olajtól mentesen.

● A hálózati dugót húzza ki az aljzathól.

Minden esetben, ha karbantartási munkáról, szerszámcsereéről van szó, vagy ha nem használja a készüléket.

● Ne hagyjon szerszámkulcsot a készülékben.

Bekapcsolás előtt ellenőrizze, hogy a szerszámkulcs, vagy a beállítószerszám nem maradt-e a készülékben.

● Kerülje el a véletlen beindítást.

A hálózatra kapcsolt készüléket ne hordja a kapcsolón tartott kézzel.

Győződjön meg róla, hogy a hálózati dugó csatlakozásakor a kapcsoló ki van-e kapcsolva. Soha ne hidalja át az érintőkapcsolót.

● Hosszabbító használata a szabadban

Szabadban csak az erre engedélyezett és megfelelően megjelölt hosszabbítókábelt használjon.

● Legyen körültekintő.

Figyeljen arra, amit csinál. Koncentrálna a munkájára. Ne használja a készüléket, ha figyelme másra terjed ki.

● Ellenőrizze készülékét esetleges sérülések miatt.

A készülék használata előtt a védőberendezéseket, vagy az esetleg enyhén sérült részeket gondosan ellenőrizni kell a tökéletes és rendeltetésszerű használat szempontjából. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek tökéletesen működnek, nincsenek beragadva, vagy nincsenek megsérülve. Valamennyi alkatrésznek tökéletesen összeszerelve kell lennie és valamennyi feltételnek megfelelnie a készülék tökéletes működése szempontjából. A megsérült védőberendezéseket és alkatrészeket az erre felhatalmazott szervíznek kell szakszerűen megjavítani és kicserélni, amennyiben a használati utasításban foglaltak másképpen nem rendelkeznek. A megsérült kapcsolót márkaszervízben kell kicseréltetni. Ne használjon olyan készüléket, ahol a kapcsoló nem működtethető.

● Figyelem!

Személyes biztonsága, valamint a készülék rendeltetésszerű használata érdekében csak eredeti tartozékokat és alkatrészeket használjon. Más gyártmányú feltételszerszámok és tartozékok használata sérülésveszéllyel járhat.

● Készülékét csak villamos szakemberrel javíttassa.

A szóbanforgó készülék megfelel az általános biztonsági előírásoknak. Karbantartási és javítási munkák, különösen a villamos részekre vonatkozóan csak szakavatott személyek által végezhetők, amennyiben eredeti alkatrészek kerülnek beszerelésre, különben az üzemeltető balesetveszélynek teheti ki magát. A készüléken végzett mindennemű önhatalmű változtatás biztonsági okok miatt nem engedélyezett.

Különböleges biztonsági tudnivalók

● A gépet soha ne üzemeltessük a védőburkolata nélkül.

● A menetvágó olajokat koncentrált állapotban nem szabad a csatornahálózatba, vizekbe vagy a talajba engedni.

1. Műszaki adatok

1.1. Cikkszámok

Menetmetsző pófák (menetvágó fésűk) és tartók	lásd az árjegyzéket
Unimat 75-ös gyorscserélhető metszőfej	751000
Unimat 77-es gyorscserélhető metszőfej	771000
R jelű zárókar	kúpos csőmenethez 751040
R-L jelű zárókar	balos kúpos csőmenethez 751050
G jelű zárókar	hengeres csőmenethez 751060
G-L jelű zárókar	balos hengeres csőmenethez 751070
M jelű zárókar	csapmenethez 751080
M-L jelű zárókar	balos csapmenethez 751090
1 készlet befogópofa $\frac{1}{4} - \frac{3}{4}$ "-hoz (Unimat 77)	773060
Állítható csavarkulcs	383015
Menetvágó olajok	
REMS Spezial	
REMS Sanitol (ivóvízvezetékekhez)	

1.2. Munkatartomány

	Unimat 75	Unimat 77
Menetátmérők		
Csővek	$\frac{1}{16} - 2\frac{1}{2}$ "	$\frac{1}{4} - 4$ "
Csapok	6 – 72 mm	
Menetfajták		
Csőmenetek kúposak	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Csőmenetek, hengeresek	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Acél páncélcső-menetek	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Csapmenetek	M, BS, UN, Rd, Tr	
Menethossz	200 mm	120 mm
Ø 30 mm-ig	korlátlan	—

1.3. A munkaorsók fordulatszámai

REMS Unimat 75,	pólusváltós	70/35 $\frac{1}{\text{min}}$.
REMS Unimat 77,	pólusváltós és sebességváltó-hajtóműkapcsolásos	50/25/16/8 $\frac{1}{\text{min}}$.

1.4. Villamos adatok

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (pólusváltós) vagy
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (pólusváltós) vagy
lásd az adattáblát

1.5. Sűrített levegő (csak pneumatikus feszítőléc esetén)

Üzemnyomás 6 bar
Kevésbé szilárd anyagok esetén (pl. műanyag vagy vékonyfalú csöveknél) a karbantartó-egységen csökkentei kell a nyomást.

1.6. Méretek

REMS Unimat 75	H x Sz x Ma	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	H x Sz x Ma	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Súlyok

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Zajkibocsátási értékek

A munkahelyre vonatkoztatott kibocsátási érték
REMS Unimat 75 83 dB (A)
REMS Unimat 77 81 dB (A)

2. Üzemhelyezés

2.1. Szállítás és felállítás

A REMS Unimatot a legcélszerűbb szabványos raklapokhoz való emelő-kocsival vagy villástarhoncával (1. ábra) szállítani.

A gépet úgy kell elhelyezni, hogy hosszú rudakat is be lehessen bele fogni. A motor felőli oldalon a legnagyobb menethossznak (üreges tengely Ø 30 mm-ig) megfelelő méretű helynek kell lennie a kilépő munkadarab számára. A gép lecsavarozható.

2.2. Villamos bekötés

Legyünk figyelemmel a hálózati feszültségre! A gép csatlakoztatása előtt ellenőrizzük, hogy az adattáblán feltüntetett feszültség megegyezik-e a hálózatával.

A gép egyaránt csatlakoztatható középsővezetékes (N) vagy anélküli hálózatokhoz. A vezérlőfeszültséget egy a kapcsolódobozba beépített transzformátor hozza létre. Védővezetékek (PE) azonban feltétlenül lennie kell. Ha a gépet közvetlenül a hálózatra kötik (dugaszoló nélkül), akkor főkapcsolót kell rászerezni.

Figyelem!

A gép csatlakoztatásakor a metszőfej forgásirányára feltétlenül tekintettel kell lenni **mielőtt** a zárókar (1) (2. ábra) első alkalommal ütközik a kioldóbütykökhöz (2) (4. ábra). Egy **jobb**os menethez való zárókar a metszőfej **bal** felé forgása esetén elnyírja az ütközőcsavart (3) (2. ábra), ha ráfut a kioldóbütyökre (ugyanígy a balos menethez való zárókar is jobbraforgás esetén). A forgásirány ellenőrzésére ezért a metszőfejnek a jobb véghelyzetében kell lennie. A forgásirány fázisváltóztatással (a villamos vezetékek pólusváltásával) módosítható. A bekötést úgy kell megoldani, hogy a kapcsolódobozra (4) (3. ábra) szerelt irányváltó kapcsoló (5) a következő forgásirányokat hozza létre:

a 0-tól l-es jobbos álláson a metszőfej **jobb** felé forog,

a 0-tól l-es balos álláson a metszőfej **bal** felé forog.

A gép túlterhelése esetén egy tekercses termosztát lekapcsolja a villanymotort. Néhány perc elteltével a gép újraindítható, de kisebb metszőfej-fordulatot: kell választani.

2.3. Menetvágó olajok

Csak REMS-féle menetvágó olajokat használjon. Ezekkel kifogástalan minőségű munkát végezhet, a metszőpofák hosszú ideig használhatók, valamint igen nagy mértékben kímélhető a gép.

A **REMS Spezial** menetmetsző olaj (ásványolaj-tartalmú) erősen ötvözött és mindenfajta cső- és csapmenethez használható. Vízrel kimosható (szakértők vizsgálták) és ezért alkalmas ivóvízvezetékhez is. A berendezésnek a szerelést követő gondos kimosása esetén az ivóvízen nem érzik kellemetlen szag vagy íz.

A **REMS Sanitol** menetvágó olaj nem tartalmaz ásványolajat, szintetikus termék, teljes egészében oldódik a vízben, kenőképesége az ásványolajával egyenértékű. Alkalmazható minden cső- és csapmenethez. Németországban, Ausztriában és Svájcban ezt kell használni és az előírásoknak megfelel (DVGW vizsg. sz. DW-0201AS2032; ÖVGW vizsg. sz. 1.303; SVGW vizsg. sz. 7808-649).

Valamennyi menetvágó olajat csak hígítatlanul használjuk! (Ne emulzióként.)

A gép igénybevételeitől és azzal a hűtő-kenőszer felmelegedésétől függően 40 és 80 liter közti mennyiségű hűtő-kenőszer tölthető a tartályba.

2.4. Anyagtámasztó

A hosszabb csöveket és rudakat a magasságban elállítható REMS Herkules-szel kell alátámasztani. Az ebben lévő acélgolyókon a csövek és rudak minden irányban könnyen mozgathatók, az alátámasztó billegése nélkül. Ha gyakran kell hosszú csöveket és rudakat megmunkálni, célszerű két REMS Herkulest alkalmazni.

3. A menetnagyság beállítása

3.1. A metszőfej felszerelése (cseréje)

Azért, hogy a metszőkészletet (metszőfésű-pofák és tartó) ne kelljen cserélni a metszőfejben, ajánlatos cserélhető metszőfejeket alkalmazni. Ilyenkor a metszőkészletnek a metszőfejben való kicserélése helyett az egész metszőfejet cseréljük (rövidebb átállási idő). E célra távolítsuk el a 3 csavart (6) a stiftkulccsal (7) (5. ábra) és a metszőfejet előrefelé vegyük le az illeszkedési helyéről. A metszőfej feltételekor arra kell ügyelni, hogy a metszőfej illeszkedési felületei és felfogója a hajtóművön teljesen tiszták legyenek. A zárókar menesztőjét, amely túlnyúlik a metszőfej hátsó oldalán, a metszőfej szerelésekor meghatározott helyzetben kell behelyezni a hajtóműben lévő ellendarabba. Ennél a műveletnél ügyelni kell arra, hogy az a záróstift, amely a metszőfejet visszatéréskor zárja, a vonaljelzés magasságában álljon. A metszőfej felhelyezésekor a zárókart (1) adott esetben bal vagy jobb felé kell forgatni annyira, hogy a menesztő a helyére, ugorjon.

Vigyázat! A menesztő nem négyzetes!

3.2. A zárókar szerelése (cseréje)

A menetfajtától függően a következő zárókarokra – megfelelő megkülönböztető jelzettel – van szükség:

R jobbos, kúpos csőmenethez (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

R-L balos, kúpos csőmenethez (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

G jobbos, hengeres csőmenethez (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))

G-L balos, hengeres csőmenethez (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)

M jobbos, metrikus csapmenethez (DIN 13), UN-menethez (UNC, UNF), BS-menethez (BSW, BSF)

M-L balos, metrikus csapmenethez (DIN 13), UN-menethez (UNC, UNF), BS-menethez (BSW, BSF)

Balos menetek készítéséhez meg kell fordítani a metszőfej fedelét és át kell helyezni az ütközőcsavart (3) (2. ábra). Ennél figyelemmel kell lenni arra, hogy – a metszőfej (2. ábra) felülnézeti helyzetében – jobbos menet kialakításakor az ütközőcsavar (3) balra essék a zárókartól (1), illetve balos menethoz (miután megfordították a metszőfej fedelét és áthelyezték az ütközőcsavart) az ütközőcsavar (3) jobbra legyen a zárókartól (1).

Figyelem!

A nem megfelelő zárókar alkalmazásakor, vagy ha rosszul helyezték be az ütközőcsavart, károsodik a gép!

3.3. Metszőkészlet szerelése (cseréje)

Ha a metszőkészletet (metszőbetétet) (metszőfésűpofákat és tartókat) akarjuk cserélni, a legcélszerűbb a 3.1. pont alatt leírtak szerint levenni a fejet és egy asztalra helyezni. Ezt követően hajtsuk ki a két fedélcsavart (8) a stiftkulccsal (7) (5. ábra), vegyük le a fedelet, nyissuk ki a zárókart és az 1-es számú tartót csavarhúzóval, a 6. ábrán látható módon, emeljük ki. Vegyük ki a többi tartót is. A metszőfej négyzetét tisztítsuk meg. Az új metszőkészletet a 1-es számú tartóval kezdve helyezzük be. Az utolsó tartónak könnyen és pontosan illeszkedve (szerszám, például kalapács használata nélkül) kell behelyezhetőnek lennie. Ha túl nagy a játék (elhasználódott tartók), akkor megnövekednek a menettűrések. Ha nincs játék, azaz szorúlnak a tartók, akkor a zárókar már nem képes kinyitni, illetve összezární a metszőfejet. Ez a zárókar törését okozza. Helyezzük fel a fedelet, húzzuk meg a csavarokat, ellenőrizzük a zárókar működését. Ennek kézzel ide-oda mozgathatónak kell lennie (a metszőbetét nyitása és zárása). Ha nem így volna, a mets-

zőkészletet újra le kell szerelni és meg kell vizsgálni, nincs-e forgács a négyyszögön, a tartókon és a földélen. Szakszerűtlen kezelés esetén megsérülhetnek a tartók élei is. Az ilyen sérüléseket reszelővel kell szakszerűen elsimítani.

Ha a metszőkészletet a gépben cserélik, ügyelni kell arra, hogy a tartók kivételéhez a zárókar felül legyen, hogy ne szóródhasson forgács a beállítóorsó felőli részbe. A tartók kivétele után tisztítsuk meg a metszőfejet. Az új metszőkészlet behelyezése előtt, kezdve az 1-es számú tartóval, állítsuk a zárókart lefelé (a tartákat 1, 2, 4, 3 sorrendben helyezzük be).

4. A gép használata

4.1. Jobbos menet – balos menet

Legyünk figyelemmel arra, hogy a választott metszőbetéhez a megfelelő zárókart alkalmazzuk és az ütközőcsavar jól legyen behelyezve (lásd a 3.2. pont alatt) és a metszőfej forgásiránya megfelelő beállítás legyen az irányváltó kapcsolón (5) (lásd a 2.2. pontot).

4.2. A menetátmérő beállítása

A kívánt menetátmérőt a négylapú dugókulccsal (9) (5. ábra) állítjuk be a beállítóorsón (10) (2. ábra). A hozzátvetőleges beállítás úgy történik, hogy a beállítóorsót annyira elállítjuk, míg a megfelelő jelzés az 1-es számú tartón (a metszőfejből ablak (11) egybeesik a metszőfejen lévő jelzéssel. A finombeállítás a mindegyik géphez adott finombeállítási táblázat segítségével lehetséges, amelyen minden menetátmérőhöz fel van tüntetve a beállítóorsó egyik beállítási száma. Ennek a beállítási számnak a beállítóorsó fölött a metszőfejen kialakított jelöléssel (12) egybe kell esnie. A balos menetekre a szemközti oldalon (13) lévő jelzet vonatkozik. Föltétlenül figyelemmel kell lenni arra, hogy a beállítási művelet alatt a zárókar (1) az ütközőcsavarnál (3) fekszen felfelé, azaz: a metszőfej zárva legyen. A nem a géppel szállított metszőbetétekhez a beállítási számot magának a használnak kell egy menetsablon-tűskével, egy menetsablon-karmantyúval vagy egy mintamenettel meghatározni.

4.3. A hosszütőkőző beállítása

A kívánt menethosszot a hosszütőkőzőn (14) (4. ábra) állítjuk be. E célra lazítsuk meg a rögzítőkart (15) és állítsuk be a hosszt a skála (16) szerint. Ha szükséges, a hajtóműegységet a menetkezdő karral (17) mozgassuk el bal felé. Kúpos csőmeneteknél a szabványos menethossz automatikus adódik, ha a hosszütőkőzőt a skála (16) szerint a kívánt menethosszára állítják be.

Hosszú menet: lásd a 4.6. alatt.

4.4. A fordulatszám megválasztása

A REMS Unimat 75-ösnek két fordulattartomány van. Kisebb menetátmérőkhöz (kb. 45 mm-ig) a II-es nyomógombbal (18) (4. ábra) a 70 ¹/min fordulatszámot választjuk meg. Nagyobb menetátmérőkhöz (kb. 45 mm-től) az I-es nyomógombbal (19) a 35 ¹/min fordulatszámot választjuk. Kemény anyagnál vagy a nagyon meredek emelkedésű meneteknél korábbi átkapcsolás lehet szükséges a 35 ¹/min fordulatszámra.

A REMS Unimat 77-esnek négy fordulattartomány van. Az I-es (19) és a II-es (18) nyomógombon keresztül villamos fordulatszám-választás kiegészítéseként a hajtómű-kapcsolókar (20) nyomásával, illetve húzásával két további fordulatszám kapcsolható:

- 8 ¹/min.: hajtómű-kapcsolókar megnyomása
+ az I-es nyomógomb nehezen forgácsolható anyagokhoz 3–4"-ig
- 16 ¹/min.: hajtómű-kapcsolókar megnyomása
+ a II-es nyomógomb normál forgácsolhatóságú anyagokhoz 3–4"-ig,
nehezen forgácsolható anyagokhoz 1 1/4 – 2 1/2"-ig
- 25 ¹/min.: hajtómű-kapcsolókar meghúzása
+ a I-es nyomógomb normál forgácsolhatóságú anyagokhoz 1 1/4 – 2 1/2"-ig,
nehezen forgácsolható anyagokhoz 1"-ig
- 50 ¹/min.: hajtómű-kapcsolókar meghúzása
+ a II-es nyomógomb normál forgácsolhatóságú anyagokhoz 1"-ig

4.5. Az anyag befogása

A zárókar (1) zárva van.

Mechanikus feszítőléc / befogóléc:

Vezessük be az anyagot óvatosan a menetvágófésű pófáinak illesztékéig. A befogókarral (23) (4. ábra) az anyag önközpontozással rögzítődik.

Pneumatikus befogóléc / feszítőléc:

A pneumatikus befogólécet a következőképp kell a befogandó átmérőre, beállítani:

Lazítsuk meg a szorítócsavart (27). Nyissuk ki a befogólécet a befogókarral (23). A lábkapcsoló megnyomásával pneumatikusan működtetett befogópófát toljuk előre. A géppel adott távtartó lapot toljuk a pneumatikusan működtetett befogópófa és annak befogópófa-teste közé. A pneumatikus működtetésű befogópófát a lábkapcsoló lazításával toljuk vissza. A befogólécet kézzel zárjuk be a befogókarral (23), annyira, hogy a befogópófa könnyen felfeküdjön az anyagra. Húzzuk meg a szorítócsavart (27). Nyomjuk meg a lábkapcsolót, vegyük ki a távtartó lapot. Most a „mechanikus feszítőléc” alatt leírtak szerint járunk el, ami- koris az anyag a lábkapcsolóval fogható be, illetve engedhető el.

4.6. A munkafolyamat

Csukjuk le a védőburkolatot (21). Kapcsoljuk be a gépet (a fordulatszám megválasztását lásd a 4.4. alatt), a menetet kezdjük el a menetkezdő kar (17) működtetésével az óramutató járásával ellentétes irányban. Ha 2–3 menetet vágunk, az előtolás automatikussá válik. Ha elkészült a beállított hosszúságú menet, a zárókar (1) felfut a kioldóbütyökre (2), és a metszőpófák önműködően kinyílnak. A hajtóműegységet a menetkezdő kar (17) működtetésével az óramutató járásával egyezően jobb felé mozgassuk. A jobb véghelyzetben a metszőfej újra bezárul. Most kapcsoljuk le a gépet (22) és vegyük ki az anyagot.

Az Unimat 75-ösrel Ø 30 mm-ig lehet hosszúmenetet vágni. Ennél a műveletnél az anyag a hajtóművön és a motoron (üreges tengely) vezetődik keresztül. Mielőtt a zárókar kinyitja a metszőfejet, kapcsoljuk le a gépet, nyissuk ki a befogólécet, a menetkezdő karral (17) a metszőfejet az anyaggal mozgassuk a jobb kiindulási helyzetbe, újra zárjuk be a befogólécet, ismét kapcsoljuk be a gépet. Ez a művelet tetszés szerinti gyakorisággal ismételtető.

4.7. Különleges befogóeszközök

Fényesre húzott gömbölyű anyag, gömbölyű műanyag rudak és hasonló kíméletes befogására, valamint stiftcsavarok és hatlapfejű csavarok befogására különleges befogópófa kaphatók.

Karmantyúmetészsre REMS Nippelfix, az automatikus belső befogású karmantyú-befogótokmány használatos, amely kilencféle nagyságban kapható 1/2-től 4"-ig. Ennél arra kell ügyelni, hogy a csővégek belül sorjában legyenek, a csődarabokat mindig ütközésig tolják fel, és ne metsszenek a szabvány által megengedettnél rövidebb karmantyúkat.

4.8. Nehezen forgácsolható anyagok

Nagyobb szilárdságú anyagok (kb. 500 N/mm²-től) és rozsdamentes acél (inox) menetvágásához HSS-ből (= nagyteljesítményű gyorsacélból) készült menetvágófésű-pófákat kell használni.

5. Karbantartás

Az üzembehelyezési és javítási munkálatok megkezdése előtt húzzuk ki a hálózati csatlakozót! Ezeket a munkákat csak szakképzett és arra betanított személyek végezhetik el.

5.1. Karbantartás

Normális üzemeltetés mellett a REMS Unimat 75 és 77 karbantartásmentes. A hajtómű tartós olaj-, és zsírfeltöltéssel üzemel, ezért utánkenést nem igényel.

Erős igénybevételénél, pl. sorozatgyártásnál a REMS Unimat 75 hajtóműjének olajszintjét ellenőrizni kell. Oldjuk meg ehhez az olajmérőpálca zárócsavarját (59. jelű alkatrész) és adott esetben töltsük utána a hajtóműolajat (cikkszám 091040R1,0).

5.2. Felülvizsgálat / ápolás

Bizonyos időközönként a hűtő-kenőszert tartályát ki kell tisztítani. Ehhez a hűtő-kenőszert a leeresztőcsokon keresztül a forgácsfelfogó tálca alatt kell kiengedni.

Ha a zárókar – különösen ha nincs metszőbetét a metszőfejen – csak nehezen mozgatható, akkor le kell csavarozni a metszőfejen lévő felira-

tos pajzsot (24). Ezután a szennyeződést és a forgácsot – a legcélszerűbb sűrített levegővel – ki lehet fúvatni (a beállítóorsót (10) ne szereljük le).

5.3. A menetvágófésű-pofák élezése

Forgácsolási szögként (7. ábra) általános célra a $\gamma = 20^\circ$ vált e. A géppel adott beállítósablonon egy bemetszés van kialakítva, amely, ahogyan a 8. ábra mutatja, a 20° -os értéknek felel meg. Keményebb anyagok esetén tanácsos lehet a forgácsolási szög növelése. Ezzel szemben viszont szükséges lehet, különösen ha a menetvágófésűpofák beakadnak (például vékonyfalú csöveknél, színesfémeknél és műanyagoknál) a γ értékének csökkentése.

Nagy általánosságban a következő tapasztalati értékek alkalmazhatók:

Közepes szilárdságú acéloknál (300...400 N/mm ²), nemesacélnál	$\gamma = 20^\circ$
Nagyobb szilárdságú acéloknál	$\gamma = 20...25^\circ$
Színesfémeknél	$\gamma = 10...20^\circ$
Műanyagoknál, pl. kemény PVC-nél (különleges menetvágófésű-pofákkal)	$\gamma = 0^\circ$

A 33 mm-nél nagyobb meneteknél a menetvágófésű-pofán a befogási felület végén egy 45° -os rézselést kell kialakítani (7. ábra). Ennek akkorának kell lennie, hogy a menetvágófésű-pofa ne nyúljon túl a csúszófelületen (10. ábra (26)).

A menetemelkedésnek megfelelően a menetvágófésű-pofa a tartóban döntött helyzetben van. Ennek a dőlésszögnek megfelelően kell a δ szögnek (9. ábra) a menetvágófésű-pofán elhelyezkednie, hogy a menetvágófésű-pofa fogcsúcsai a tartóba való beépítés után egy síkban a tartó alapfelületével párhuzamosan legyenek. Itt $\pm 0,05$ mm-es tűrést kell betartani. Az utólag beszerzett menetvágófésű-pofák beépítésekor is figyelemmel kell lenni a tartóban dőlésszögre, mivel különböző menetvágófésű-pofák több tartóba is beépíthetők, finommenetek készítése céljára.

Bizonyos menetvágófésű-pofáknál az emelkedési tűrés jobbítására hosszabb meneteknél vezetőfogak vannak beköszörülve. A menetvágófésű-pofák után-élezésekor ezeket újra ki kell alakítani.

5.4. A menetvágófésű-pofák beállítása a tartóban

Figyelemmel kell lenni arra, hogy a menetvágófésű-pofák számozása megegyezzek a tartókéval és hogy a beszerelt befogólap ne nyúljon túl a tartófelületeken. A túlnyúló részeket adott esetben el kell távolítani (például leköszörüléssel).

A menetvágófésű-pofának a tartóban (10. ábra) 55,4 mm-es méretre való beállítására a REMS Unimat 75-ösnél, illetve 95,4 mm-re a REMS Unimat 77-esnél, szorosra kell húzni a befogólap (25) csavarját. A megadott méretet ezután mérőórával vagy a géppel adott beállítósablonnal (8. ábra) – a 10. ábrán láthatók szerint – a tartó alsó éle és a bemetszés utáni első fog közt közt kell beállítani. Erre a menetvágófésű-pofát a tartó alsó oldalán lévő beállítócsavarral előrenyomjuk. A beállítócsavarnak e művelet folyamán a menetvágófésű-pofa felé nyomás alatt kell lennie. A REMS Unimat 75-ösnél az 55,4 mm-es méretet (10. ábra) $\pm 0,05$ mm-es tűréssel kell betartani. Kisebb meneteknél (6...12 mm-es átmérő) előnyösebb 54,3 mm-re beállítani. Fontos azonban, hogy a $\pm 0,05$ mm-es tűrést az adott metszőkészlet 4 menetvágófésű-pofáján belül kell tartásuk. A REMS Unimat 77-esre vonatkozóan értelemszerűen a 95,4 mm $\pm 0,05$ mm-es érték tartandó be.

6. Kapcsolásrajz és szerelvényjegyzék

Lásd a 11. ábrán.

7. Téendők üzemzavar esetén

7.1. Hiba:

A menet nem síma, a csúcsok letörnek.

Oka:

- Tompa menetvágófésű-pofák.
- Rossz a hűtő-kenősz.
- Nem megfelelő a menetvágó fésűk beállítási mérete a tartóban.
- A gép nem a kellő fordulatszámmal működik.

7.2. Hiba:

A menet szétvágódik „egyenetlen finommenet”.

Oka:

- Rosszul helyezték be a tartót a metszőfejbe. Figyelni kell a sorrendre!
- A menetvágófésű-pofák nem jól vannak beszerelve a tartóba. Figyelni kell a sorrendre!
- A menetvágófésű-pofa nem a megfelelő tartóban van (dőlésszög)!

7.3. Hiba:

A menet nem központos a munkadarabon.

Oka:

- Megváltoztatták a feszítőléc központosítását.

7.4. Hiba:

A metszőfej nem nyílik ki eléggé.

Oka:

- Nem a megfelelő zárókart szerelték fel.
- A zárókar elhasználódott.
- A kioldóbütyök elkopott.

7.5. Hiba:

A metszőfej nem záródik.

Oka:

- Szennyeződés.
- A metszőbetét szakszerűtlen behelyezése (lásd a 3.3. pontot).
- A menetvágófésű-pofákat helytelenül szerelték be a tartóba (lásd az 5.4. pontot).

8. Gyártói garancia

A garancia ideje 12 hónapot tesz ki az új termék első felhasználójának történő átadáستól számítva, legfeljebb azonban 24 hónapot a kereskedőnek történt leszállást követően. Az átadás időpontja az eredeti vásárlási bizonylatok beküldésével igazolandó, melyeknek tartalmazniuk kell a vásárlás időpontját és a termék megnevezését. Valamennyi, garanciális időn belül fellépő működési rendellenesség, amely bizonyíthatóan gyártási-, vagy anyaghibára vezethető vissza, térítésmentesen lesz kijavítva. A hiba kijavításával a garanciális idő nem hosszabbodik meg és nem kezdődik újra. Azok a hibák, melyek természetes lehasználódásra, szakszerűtlen, vagy gondatlan kezelésre, az üzemeltetési leírás figyelmen kívül hagyására, nem megfelelő segédanyag használatára, túlzott igénybe-vételre, rendeltetésellenes használatra, saját, vagy idegen beavatkozásokra, vagy más olyan okokra vezethető vissza, melyeket a REMS nem vállal, a garancia ki van zárva.

Garanciális javításokat csak az erre felhatalmazott szerződéses REMS-márkaszervizek végezhetnek. Reklamációk csak akkor lesznek figyelembe véve, ha a terméket előzetes beavatkozás nélkül és szét nem szerelt állapotban juttatják el egy felhatalmazott szerződéses REMS-márkaszervizbe. A kicserélt termékek és alkatrészek a REMS tulajdonát képezik.

Az oda-, és visszaszállítás költségét a felhasználó viseli.

A felhasználó törvényes jogai, különösen a kereskedővel szemben támasztott kifogásokat illetően változatlanok. A gyártói garancia csak azokra az új termékekre vonatkozik, melyeket az Európai Unióban, Norvégiában, vagy Svájcban vásároltak.

Osnovne sigurnosne upute!

Pozor! Pročitati prije puštanja u pogon!

Pri uporabi strojeva, električnih alata i električnih uređaja – u daljnjem tekstu samo "uređaja" – potrebno je pridržavati se sljedećih osnovnih sigurnosnih uputa kako bi se zaštitili od udara električne struje, te izbjegli ozljede ili požar.

Pročitajte ove sigurnosne upute prije uporabe stroja i postupajte u skladu s njima. Spremite ih također na takvo mjesto da su Vam uvijek dostupne.

Uređaj koristite isključivo u svrhe za koje je namijenjen i uz poštivanje općih propisa o sigurnosti i o sprečavanju nesreća.

● Radno mjesto držite urednim

Nered na radnom mjestu može biti uzrok nesreće.

● Vodite računa o okolišnjim uvjetima

Uređaj ne izlažite kiši. Ne koristite ga u vlažnom ili mokrom prostoru. Pobrinite se za dobru rasvjetu radnog mjesta. Uređaj se koristite u blizini zapaljivih tekućina ili plinova.

● Zaštitite se od udara električne struje

Izbjegavajte dodir s uzemljenim dijelovima, npr. cijevima, ogrjevnim tijelima, štednjacima, hladnjacima. Ako je uređaj opremljen zaštitnim vodičem, utikač spojite samo na utičnicu sa zaštitnim kontaktom. Na gradilištima, na otvorenom ili na sličnim mjestima uporabe uređaja, pogon uređaja strujom iz mreže neka bude samo preko 30 mA sigurnosne sklopke.

● Sprječite pristup djeci

Ne dopustite da druge osobe diraju uređaj ili kabel. Sprječite pristup drugim osobama Vašem radnom području. Ostavite uređaj na korištenje samo osoblju obučenom za rukovanje njime. Mladež smije rukovati uređajem samo ako je starija od 16 godina, ako im služi u svrhu školovanja (obučavanja) te ako se to rukovanje obavlja pod nadzorom stručne osobe.

● Pospremite Vaš električni uređaj na sigurno mjesto

Nekorišteni uređaji moraju se odlagati ili držati na suhom, dovoljno visokom ili zatvorenom mjestu, izvan dohvata djece.

● Ne preopterećujte Vaš električni uređaj.

Rad uređaja u propisanom području njegova opterećenja je bolji i sigurniji. Istrošene alate/dijelove pravodobno obnovite odn. zamijenite novima.

● Upotrebljavajte pravi (prikladan) uređaj

Ne upotrebljavajte preslabe uređaje (uređaje premale snage) za teške radove. Ne koristite uređaj u onu svrhu za koju nije predviđen.

● Nosite prikladno radno odijelo!

Ne nosite široko radno odijelo ili nakit jer bi ih mogli zahvatiti pokretni dijelovi uređaja. Pri radu na otvorenom preporuča se nositi gumene rukavice i obući u kojoj se na skliže. Dugu kosu zaštitite mrežicom za kosu.

● Koristite sredstva osobne zaštite na radu

Nosite zaštitne naočale. Za zaštitu od buke ≤ 85 dB(A) nosite odgovarajuću zaštitu. Pri radovima gdje nastaje prašina koristite zaštitnu masku.

● Kabel ne koristite za ono za što nije predviđen

Uređaj nikad ne nosite držeći ga za kabel. Ne izvlačite utikač iz utičnice tako da povlačite kabel. Zaštitite kabel od vrućine, ulja i oštih bridova.

● Ne dodirujte nikad pokretne (rotirajuće) dijelove

● Osigurajte/učvrstite izradak

Koristite stezne naprave ili škripac da učvrstite izradak. Time ga se drži sigurnije nego li rukom, a uz to su Vam obje ruke slobodne za rad s uređajem.

● Izbjegavajte neprirodan položaj tijela pri radu pri radu

Zauzmite siguran stav i u svakom trenutku budite u ravnoteži.

● Brizljivo održavajte svoje alate

Držite alate oštima i čistima da bi mogli bolje i sigurnije s njima raditi. Slijedite propise o održavanju i upute o zamjeni alata. Redovito kontrolirajte kabel uređaja; u slučaju oštećenja neka ga stručnjak popravi. Redovito kontrolirajte i produžni kabel, te ga zamijenite ako se ošteti. Ručke stroja držite suhima i čistima od ulja i masti.

● Izvucite utikač iz utičnice

Kod svih radova opisanih pod puštanjem u pogon i održavanjem, kod izmjene alata, kao i uvijek kad uređaj ne koristite.

● Osigurajte da su uklonjeni ključevi za alate

Prije uključanja uređaja provjerite da su uklonjeni ključevi i alati za podešavanje.

● Izbjegavajte nehotično uključivanje stroja

Uređaj priključen na mrežu ne nosite držeći prst na sklopki/prekidaču. Uvjerite se da je prilikom uključivanja utikača u utičnicu prekidač stroja isključen. Sklopku na tipkalo nikad ne premošćujte.

● Produžni kabel na otvorenom

Na otvorenom koristite samo za to namijenjeni (dozvoljeni) i odgovarajuće označeni produžni kabel.

● Budite pažljivi

Radite pažljivo. Ne pristupajte poslu ako niste potpuno bistri i razboriti. Ne upotrebljavajte uređaj kada se dekoncentrirani.

● Provjerite je li stroj možda oštećen

Prije svake uporabe stroja mora se pažljivo provjeriti ispravnost funkcioniranja zaštitnih sklopova i naprava, odn. osjetljivih, lako kvarljivih dijelova. Provjerite funkcioniraju li pokretni dijelovi ispravno i glatko, tj. da ne zapinju, te da nisu oštećeni. Svi dijelovi moraju biti ispravno montirani i ispunjavati sve zahtjeve/uvjete da bi se osigurao ispravan rad uređaja. Oštećene sigurnosne sklopove/naprave i dijelove mora se popraviti ili zamijeniti u stručnoj radionici, ukoliko nije drugačije navedeno u uputama za rad. Oštećene prekidače mora se zamijeniti u servisnoj radionici. Ne upotrebljavajte uređaje kod kojih se prekidač/sklopka ne da uključiti niti isključiti.

● Pozor!

Radi osobne sigurnosti i osiguranja ispravnog rada stroja koristite samo originalni pribor i originalne zamjenske dijelove. Uporaba drugih alata i drugog pribora može biti opasna (ozljede!).

● Popravke stroja povjerite stručnjacima

Ovaj stroj odgovara svim sigurnosnim odredbama koje se na njega odnose. Radove održavanja i popravke, a osobito zahvate na električnoj opremi, smiju obavljati samo stručne ili za to obučene osobe, uz primjenu originalnih zamjenskih dijelova. U suprotnom može doći do nezgoda za osobu koja rukuje strojem. Iz razloga sigurnosti nije dozvoljena nikakva svojevrsna promjena na stroju.

Specijalne sigurnosne napomene

● Sa strojem nikada ne raditi bez zaštitnog pokrova.

● Ulja za narezivanje navoja ne smiju koncentrirana dospjeti u kanalizaciju ili zemlju.

1. Tehnički podatci

1.1. Brojevi artikala

Čeljusti za rezanje (sklop za rezanje navoja) i držač	vidi cijenik
Brzo zamjenljiva glava za rezanje Unimat 75	751000
Brzo zamjenljiva glava za rezanje Unimat 77	771000
Poluga za zatvaranje R za konični cijevni navoj	751040
Poluga za zatvaranje R-L za lijevi konični cijevni navoj	751050
Poluga za zatvaranje G za cilindrični cijevni navoj	751060
Poluga za zatvaranje G-L za cilindrični lijevi cijevni navoj	751070
Poluga za zatvaranje M za navoje za svornjake	751080
Poluga za zatvaranje M-L za lijevi navoj za svornjake	751090
1 slog steznih čeljusti za $\frac{1}{4} - \frac{3}{4}$ " (Unimat 77)	773060
Ključ za četverouglove glave	383015
Ulja za narezivanje navoja	
REMS Spezial	
REMS Sanitol (za vodove za pitku vodu)	

1.2. Radno područje

	Unimat 75	Unimat 77
Promjer navoja		
Cijevi	$\frac{1}{16} - 2\frac{1}{2}$ "	$\frac{1}{4} - 4$ "
Svornjaci	6 – 72 mm	
Vrste navoja		
Cijevni navoj, konični	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Cijevni navoj, cilindrični	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
Navoj za oklopne čelične cijevi	Pg (DIN 40430), M x 1,5 (IEC)	
Navoj za svornjake	M, BS, UN, Rd, Tr	
Duljina navoja do Ø 30 mm	200 mm neograničena	120 mm —

1.3. Brzine okretanja radnog vretena

REMS Unimat 75,	sa preklopivim polovima	70/35 $\frac{1}{\text{min}}$.
REMS Unimat 77,	sa preklopivim polovima i mjenjačkim prenosnikom	50/25/16/8 $\frac{1}{\text{min}}$.

1.4. Električni podatci

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (sa preklopivim polovima) ili
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (sa preklopivim polovima) ili
vidi učinsku tablicu

1.5. Komprimirani zrak (samo za pneumatski stezni uredjaj)

Pogonski pritisak 6 bar
Pri labilnom materijalu (n. pr. cijevima sa tankim stijenama)
se pritisak u sklopu za održavanje mora sniziti.

1.6. Dimenzije

REMS Unimat 75	d x š x v	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	d x š x v	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Težine

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Informacija o buci

Emisione vrijednosti na radnom mjestu	
REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Puštanje u pogon

2.1. Transport i postavljanje

REMS Unimat se najbolje može transportirati kolima za dizanje standardnih paleta ili sa viljuškarom (Fig. 1).

Stroj se mora tako smjestiti, da se može stegnuti i duge motke. Na strani motora se u ovisnosti o maksimalnoj duljini navoja (šuplje vratilo do Ø 30 mm) mora predvidjeti dovoljno mjesta za stršeci izradak. Stroj se može pričvrstiti vijcima.

2.2. Električni priključak

Svratiti pažnju prežnom naponu! Prije priključivanja stroja provjeriti, dali na učinskoj tablici navedeni napon odgovara mrežnom naponu.

Stroj se može priključiti za mrežu sa nulvodičem (N) ili bez njega. Upravljački napon se uspostavlja pomoću transformatora u rasklopnom ormanu. Zaštitni vod (PE) se međjutim mora svakako predvidjeti. Ako se stroj priključi izravno za mrežu (bez itičnog uredjaja), se mora instalirati glavnu sklopku.

Pažnja!

Pri priključivanju stroja se mora svratiti pažnju smjeru okretanja glave za rezanje, **prije** nego što poluga za zatvaranje (1) (Fig. 2) prvi puta dodje do graničnika na grebenu za okidanje (2) (Fig. 4). Poluga za zatvaranje za **desni** navoj pri okretanju **na lijevo** glave za rezanje odsjeca vijak za ograničavanje (3) (Fig. 2), ako ona naidje na greben za okidanje (isto tako poluga za zatvaranje za lijevi navoj pri hodu na desno). Za provjeravanje smjera okretanja bi se glava za rezanje stoga trebala nalaziti u svom desnom položaju. Smjer okretanja se može promijeniti zamjenom faza (zamjenom električnih spojeva na dvije stezaljke). Priključak se mora tako izvesti, da sklopka za mijenjanje smjera okretanja (5), koja je montirana na rasklopnom ormanu (4) (Fig. 3) izazove slijedeće smjerove okretanja:

u položaju I desno od 0 se glava za rezanje okreće na **desno**,
u položaju I lijevo od 0 se glava za rezanje okreće na **lijevo**.

Pri preopterećenju stroja jedan u svitku smješteni termostatski isključuje elektromotor. Nakon nekoliko minuta se stroj može ponovno startati, pri čemu se treba odabrati nižu brzinu okretanja.

2.3. Ulja za rezanje navoja

Primjenjujte samo ulja za rezanje navoja tvrdke REMS. Vi postizete besprikorne rezultate rezanja, duge intervale između dorade čeljusti za rezanje i znatnu poštedu stroja.

Ulje **REMS Spezial Gewindeschneidöl** (sa sadržajem mineralnog ulja) je visokolegirano i primjenljivo za navoje za cijevi i svornjake svake vrste. Da se isprati vodom (vještačenjem utvrđeno) i stoga podesno iza vodove za pitku vodu. Pri brižnom ispiranju postrojenja nakon instalacije ne dolazi do uplivanja mirisa i ukusa pitke vode.

REMS Sanitol ulje za rezanje navoja ne sadrži mineralno ulje i proizvedeno je sintetički. Ono je potpuno rastvorivo u vodi i ima maznu sposobnost mineralnog ulja. Primjenljivo je za sve navoje za cijevi i svornjake.

jake. Isto se u Njemackoj, Austiji i Švicarskoj mora primjenjivati za vodove za vodu za piće i odgovara propisima (DVGW nr. DW-0201AS2032; ÖVGW nr. W 1.303; SVGW nr. 7808-649).

Sva ulja za narezivanje navoja primjenjivati samo nerazrijeđena! (ne emulziju)

U ovisnosti o radovima koje se izvodi strojem i time u vezi o temperaturi sredstva za hladjenje i podmazivanje se u rezervoar može usuti između 40 i 80 litara sredstva za hladjenje i podmazivanje.

2.4. Podupiranje materijala

Dulje cijevi motke se mora poduprijeti po visini prepodesivom napravom REMS Herkules. Ova je opremljena kuglama, koje omogućuju neproblematično kretanje cijevi i motki u svim smjerovima, a da ne može doći do prevrtanja podupirača. Pri čestoj obradi dugih cijevi i motki su 2 REMS Herkules potpore od prednosti.

3. Podešavanje dimenzije navoja

3.1. Montiranje (zamjenjivanje) glave za narezivanje

Da bi se izbjeglo zamjenjivanje sloga za narezivanje (čeljusti za narezivanje i držač) u glavi za narezivanje, se preporučuje glave za narezivanje koje se kompletno zamjenjuje. Tu se umjesto zamjenljivog sklopa za rezanje u glavi za narezivanje zamjenjuje kompletnu glavu (manji utrošak vremena za pripremu). U tom cilju 3 vijka (6) sa zatičnim ključem (7) (Fig. 5) glavu za narezivanje izvaditi prema naprijed iz njenog prilagođenog sjedišta. Pri nasadivanju glave za narezivanje se mora paziti, da prilagodne površine glave za narezivanje i prihvatne površine na prenosniku budu brižno očišćene. Povodac poluge za zatvaranje, koji strši preko stražnje plohe glave za narezivanje, se pri montaži glave za narezivanje mora umetnuti u određenom položaju u protukomad na prenosniku. Pri tome se mora povesti računa, da čivija za zatvaranje, koja glavu za narezivanje pri vraćanju zatvara, stoji u visini marke u vidu crte. Pri nasadivanju glave za narezivanje se polugu za zatvaranje (1) po potrebi mora zakrenuti na lijevo ili desno, dok se povodac ne uraklja.

Pažnja! Povodac nije kvadratičan!

3.2. Montiranje poluge za zatvaranje (zamjenjivanje)

U ovisnosti o vrsti navoja su potrebne slijedeće poluge za zatvaranje – sa odgovarajućim različitim oznakama.

R za desnohodni konični cijevni navoj (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

R-L za lijevohodni konični cijevni navoj (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)

G za desnohodni cilindrični cijevni navoj (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BCSE, M x 1,5 (IEC))

G-L za lijevohodni cilindrični cijevni navoj (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)

M za desnohodni metrički navoj za svornjake (DIN 13), UN-navoj (UNC, UNF), BS-navoj (BSW, BSF)

M-L za lijevohodni metrički navoj za svornjake (DIN 13), UN-navoj (UNC, UNF), BS-navoj (BSW, BSF)

Za lijevi navoj se poklopac glave za narezivanje mora okrenuti i granični vijak (3) (Fig. 2) premjestiti. Pri tome se mora paziti, da se pri pogledu odozgor na glavu za rezanje (Fig. 2) za desni navoj granični vijak (3) nalazi lijevo od poluge za zatvaranje (1) odn. za lijevi navoj (nakon okretanja poklopca glave za narezivanje i premještenog graničnog vijka) granični vijak (3) nalazi desno pored poluge za zatvaranje (1).

Pažnja!

Pri pogrešnoj poluzi za zatvaranje ili pogrešno umetnutom graničnom vijku se stroj oštećuje!

3.3. Montiranje (zamjenjivanje) uloška za narezivanje

Glavu za narezivanje u cilju zamjenjivanja sklopa za narezivanje (čeljusti za rezanje i držač) se najbolje skida prema opisu pod 3.1. sa stroja i polaže na stol. Po tome pomoću utičnog ključa (7) (Fig. 5) izviti 2 vijka poklopca (8) poklopac skinuti, polugu za zatvaranje otvoriti i držač br. 1 pomoću izvijača prema Fig. 6 izdici. Ostale držače izvaditi. Četverougao glave za narezivanje očistiti. Novi slog za narezivanje počevši sa držačem br. 1 umetnuti. Zadnji držač se mora lako i točno prilagoditi (bez primjene alata, n.pr. čekića) dati uložiti. Ako je zazor prevelik (istrošeni držač), se povećavaju tolerancije navaja. U koliko nema zazora,

t.j. ako držači stežu, poluga za zatvaranje više ne može otvoriti odn., zatvoriti glavu za narezivanje. To dovodi do loma poluge za zatvaranje. Poklopac nasaditi, vijke pritegnuti, provjeriti pokretljivost poluge za zatvaranje. On mora biti rukom pokretljiv u oba smjera (otvaranje i zatvaranje uloška za narezivanje). U koliko to nije slučaj, se sklop za narezivanje mora ponovno skinuti i četverougao, držač i poklopac pregledati, dali se na njima ne nalaze strugotine. Nepravilnim rukovanjem se može oštetiti i bridove držača. Ta oštećenja se mora turpijom pravilno izglacati.

Ako se slog za narezivanje zamjenjuje u stroju, pazi da pri vadenju držača poluga za zatvaranje mora biti usmjerena prema gore, tako da kroz izrez ne padnu strugotine na vreteno za podešavanje. Nakon vadenja držača čistiti glavu za narezivanje. Prije umetanja novog sklopa za narezivanje počevši sa držačem br. 1 polugu za zatvaranje postaviti prema dole (Držače uložiti u redosljedu 1, 2, 4, 3).

4. Pogon

4.1. Desni navoj – lijevi navoj

Pazi, da uz odabrani sklop za narezivanje budu umetnuti ispravna poluga za zatvaranje i vijak za ograničavanje (vidi 3.2.) i da smjer okretanja glave za narezivanje na sklopici zamijenjanje smjera okretanja (5) bude ispravno postavljen (vidi 2.2.).

4.2. Podešavanje promjera navoja

Željeni promjer navoja se podšava četverouglim ključem (9) (Fig. 5) na vretenu za podešavanje (10) (Fig. 2). Grubo podešavanje se provodi prepodešavanjem vretena za podešavanje do odgovarajuće marke na držaču br. 1 (prozor u glavi za narezivanje (11) i marka na glavi za narezivanje se moraju podudarati). Fino podešavanje se provodi pomoću tabele za fino podešavanje koja je dodana svakom stroju. U ovoj je za svaki promjer navoja upisana jedna brojka za podešavanje vretena za podešavanje. Tu brojku za podešavanje se mora dovesti nad marku (12), koja se nalazi iznad vretena za podešavanje na glavi za rezanje. Za lijevi navoj važi marka na suprotnoj strani (13). U svakom slučaju se mora paziti, da pri postupku podešavanja poluga za zatvaranje (1) naliježe na vijku za ograničavanje (3), t.j. da glava za rezanje mora biti zatvorena. Ako se radi o slogovima za narezivanje, koji nisu isporučeni sa strojem, mora korisnik sam uz pomoć navojnog trna za kalibriranje navojnog kolčaka za kalibriranje ili navojnog uzorka uglaviti broj za podešavanje.

4.3. Podešavanje uzdužnog graničnika

Željenu promjer navoja se podešava na uzdužnom graničniku (14) (Fig. 4). U tom cilju polugu za stezanje (15) otpustiti i duljinu podesiti prema skali (16). Po potrebi sklop prenosnika pomoću poluge za početno narezivanje (17) pokretati na lijevo. Kod koničnog cijevnog navoja se standardna duljina uspostavlja automatski, ako se uzdužni graničnik prema skali (16) postavi na željenu dimenzije navoja.

Dugi navoj vidi 4.6.

4.4. Biranje brzine okretanje

REMS Unimat 75 ima dvije brzine okretanja. Za manje promjere navoja (do ca. 45 mm) se aktiviranjem tipke II (18) (Fig. 4) bira brzinu okretanja 70 ¹/min. Za veće promjere navoja (oci ca. 45 mm naviše) se aktiviranjem tipke I (19) bira brzinu okretanja 35 ¹/min. Tvrdji materijal ili navoj sa vrlo grubim hodovima mogu iziskivati raniji prelaz na brzinu okretanja od 35 ¹/min.

REMS Unimat 77 ima brzine okretanja. Pored električnog izbora brzine okretanja pomoću tipke I (19) i II (18) se tlačenjem odn. povlačenjem preklopne poluge prenosnika (20) bira dalje dvije brzine okretanja:

- 8 ¹/min: Preklopna poluga prenosnika pritisnuta
+ tipka I mehanički teško obradivi materijali 3 do 4"
- 16 ¹/min: Preklopna poluga prenosnika pritisnuta
+ tipka II mehaničko normalno obradivi materijali 1 1/4 – 2 1/2"
- 25 ¹/min: Preklopna poluga prenosnika vučena
+ tipka I mehanički normalno obradivi materijali 1 1/4 – 2 1/2"
+ mehanički teško obradivi materijali do 1"
- 50 ¹/min: Preklopna poluga prenosnika vučena
+ tipka II mehanički normalno obradivi materijali do 1"

4.5. Pritezanje materijala

Poluga za zatvaranje (1) zatvorena.

Mehanički uređaj za pritezanje

Materijal oprezno privesti čeljustima sklopa za narezivanja tako da dosjedne na isti. Pomoću poluge za pritezanje (23) (Fig. 4) se materijal priteže tako, da se automatski centriraju.

Pneumatski uređaj za pritezanje:

Pneumatski škrip se kao što slijedi podešava na promjer komada koji se treba pritegnuti:

Stezni vijak (27) otpustiti. Pritiskanjem nožne sklopke pneumatski prepodesive stezne čeljusti gurati naprijed. Sa uređajem isporučenu distancnu ploču ugurati između pneumatski pokretane stezne čeljusti i pripadajućeg tijela stezne čeljusti. Steznu čeljust sa pneumatskim uređajem za pokretanje otpuštanjem nožnog tipkala gurnuti nazad. Napravu za pritezanje (23) ručno zatvoriti toliko, da stezne čeljusti lako naliježu na materijalu. Stezni vijak (27) pritegnuti. Nožnu tipku aktivirati, distancnu ploču izvaditi. Sada postupiti prema opisu za „Mehanički uređaj za pritezanje“, pri čemu se materijal nožnom tipkom steže odn. otpušta.

4.6. Tok rada

Zaštitni pokrov (21) zatvoriti. Stroj uključiti (biranje brzine okretanja vidi 4.4.). Početak navoja aktiviranjem poluge za početno narezivanje (17) u suprotnom smjeru od smjera okretanja kazaljki na sata narezati. Po narezivanju 2 do 3 navoja posmak uslijedi automatski. Po postizavanju podešene duljine navoja poluga za zatvaranje (1) nailazi na greben za okidanje (2) i čeljusti za rezanje se automatski otvaraju. Sklop prenosnika aktiviranjem poluge za početno narezivanje (17) pokretati u smjeru kretanja kazaljki na satu na desno. U desnom krajnjem položaju se glava za rezanje opet zatvara. Sada stroj isključiti (22) i materijal izvaditi.

Sa napravom Unimat 75 se može rezati duge navoje promjera do Ø 30mm. Pri tome se materijal provodi kroz prenosnik i motor (šuplje vratilo). Prije nego što poluga za zatvaranje otvori glavu za rezanje. Stroj isključiti, uređaj za stezanje otvoriti, pomoću poluge za početno narezivanje (17) glavu za rezanje sa materijalom pokretati u desni polazni položaj. Nakon toga se uređaj za stezanje opet treba zatvoriti. Taj postupak se može proizvoljno često ponoviti.

4.7. Specijalni uređaji za pritezanje

Za poštediti pritezanje svijetlovučenog okruglog materijala, okruglih plastičnih motki i sl. kao i za pritezanje usadnih vijaka i vijaka sa šestouglom glavom su isporučive specijalne čeljusti.

Za rezanje tuljaka se primjenjuje napravu REMS Nippelfix i uložak za pritezanje tuljaka iznutra u 9 veličina od 1/2 do 4". Pri tome se mora paziti, da na krajevima cijevi moraju iznutra biti skinuti grebenovi te da se komade cijevi uvijek mora natisnuti do graničnika i da se ne smije sjeći kraće tuljke nego što to standardi dopuštaju.

4.8. Mehanički teško obradivi materijali

Za narezivanje navoja u materijalu sa višom čvrstoćom (od ca. 500 N/mm² naviše) i nehrđajućem čeliku (Inox) se mora primjenjivati sklop za narezivanje od brzoreznog HSS čelika.

5. Održavanje

Prije radova za održavanje i popravljanju izvući utikač! Te radove smiju provoditi samo stručnjaci ili upućene osobe.

5.1. Održavanje

REMS Unimat 75 i 77 pri normalnom radu ne zahtijevaju nikakvo održavanje. Prijenosnici rade u trajnom punjenju ulja odn. masti te ih ne treba dodatno podmazivati.

Pri jakom opterećenju, npr. pri serijskoj proizvodnji, mora se kod REMS Unimat 75 provjeravati razinu ulja u prijenosniku. U tu svrhu treba pomoću štapa za mjerenje razine ulja (poz. 59) otpustiti zaporni vijak (čep) te eventualno doliti ulje (ulje za prijenosnike, art.br. 091040R1,0).

5.2. Inspekcija / Održavanje

U izvjesnim vremenskim intervalima se rezervoar za sredstvo za hlađenje i podmazivanje mora čistiti. U tom cilju se sredstvo za hlađenje i podmazivanje mora ispustiti kroz nastavak za ispuštanje ispod šolje za strugotine.

Ako se polugu za zatvaranje – naročito bez uložka za rezanje u glavi za rezanje – da samo teško pokretati, se tablicu sa natpisom (24) na glavi za rezanje mora skinuti. Sada se prijavštinu i strugotine može – najpovoljnije sa komprimiranim zrakom – izduvati (vreteno za podešavanje (10) ne demontirati).

5.3. Oštrenje čeljusti sklopa za narezivanje

Kao ugao za struganje (Fig. 7) je vrijednost $\gamma = 20^\circ$ za opće potrebe pokazala dobre rezultate. Na kaliberu za podešavanje, koji je sastavni dio isporuke, je predviđen urez, koji odgovara vrijednosti do 20° , kako je to vidljivo iz Fig. 8. Za tvrdje materijale može biti preporučljivo, da se ugao za struganje poveća. Tome nasuprot se može ukazati potreba, specijalno ako se čeljusti sa nizom noževa za narezivanje usijeku (n.pr. za cijevi sa trankim stijenama, obojene metale i plastiku) da se vrijednost γ smanji.

Paušalno vrijede sljedeće iskustvene vrijednosti:

Čelici srednje čvrstoće (300...400 N/mm ²),	$\gamma = 20^\circ$
plemeniti čelik	$\gamma = 20...25^\circ$
Čelici više čvrstoće	$\gamma = 10...20^\circ$
Obojeni metali	$\gamma = 10...20^\circ$
Plastika, n.pr. PVC tvrdi (specijalne čeljusti za pritezanje)	$\gamma = 0^\circ$

Kod većih navoja nego 33 mm se na čeljustima za stezanje na kraju plohe za pritezanje mora predvidjeti skošenje od 45° (Fig. 7). To mora biti toliko veliko, da čeljust za stezanje ne strši preko klizne površine (Fig. 10 (26)).

U ovisnosti o hodu navoja je čeljust za narezivanje u držaču nagnut. U skladu sa tim nagibnim uglom mora na čeljusti za narezivanje biti predviđen ugao δ (Fig. 9), tako da vrhovi zubaca čeljusti za narezivanje po ugradnji u držač dospiju u paralelni položaj sa osnovnom plohom držača. Pri tome se mora pridržavati toleranciju od $\pm 0,05$ mm. I pri ugradnji nakanadno usporučene čeljusti sklopa za narezivanje se mora svratiti pažnju uglu nagiba u držaču, budući različite čeljusti za narezivanje mogu biti ugrađene u više držača, da bi se izvelo fini navoj.

Kod izvjesnih čeljusti za narezivanje su u cilju poboljšanja tolerancije uspona kod duljih navoja ubrušeni zubi za vođenje. Ove se pri naknadnom brušenju čeljusti za narezivanje mora opet ubrusiti.

5.4. Podešavanje čeljusti sklopa za narezivanje u držaču

Mora se paziti, da brojčane oznake na sklopu za narezivanje budu istovjetne sa ovima na čeljustima i da montirana stezna ploča ne strši preko plohe za držanje. Stršeće dijelove po potrebi odsjeći (n.pr. brušenjem).

Za podešavanje čeljusti sklopa za narezivanje navoja u držaču (Fig. 10) na mjera od 55,4 mm kod naprave REMS Unimat 75 odn. na 95,4 mm kod naprave REMS Unimat 77 se vijak stezne ploče (25) čvrsto priteže. Navedenu mjeru se mora podesiti pomoću komparatora ili pomoću kalibera za podešavanje (Fig. 8), koji je sastavni dio isporuke – kao što je prikazano u Fig. 10 – između donjeg brida držača i prvog zuba po početnom narezivanju. U tom cilju se čeljust sklopa za narezivanje pritišće prema naprijed pomoću vijka, koji se nalazi na donjoj strani držača. Vijak za podešavanje mora pri tome u odnosu na čeljust naprave za narezivanje stajati pod pritiskom. Kod naprave REMS Unimat 75 se mora pridržavati njeru 55,4 mm (Fig. 10) sa tolerancijom od $\pm 0,05$ mm. Kod manjih navoja (promjer 6...12 mm) se sa prednošću može podesiti na 54,3 mm. Važno je međutim, da se toleranciju od $\pm 0,05$ mm unutar 4 čeljusti naprave za narezivanje jednog sloga za narezivanje održi. Za REMS Unimat 77 se istosmisleno mora pridržati mjeru 95,4 $\pm 0,05$ mm.

6. Spojni plan i popis naprava

Vidi Fig. 11.

7. Postupak pri smetnjama

7.1. Smetnja:

Navoj nečist, vrhovi otkinuti.

Uzrok:

- Tupe čeljusti sklopa za narezivanje.
- Loše sredstvo za hladjenje i podmazivanje.

- Mjera za podešavanje sklopa za narezivanje u držaču pogrešna.
- Pogrešna brzina okretanja.

7.2. Smetnja:

Navoj rasječen „nečisti fini navoj“.

Uzrok:

- Držač na glavi za rezanje pogrešno umetnut.
Pridržavati se propisanog redosljeda!
- Čeljusti sklopa za narezivanje u držaču pogrešno montirane.
Pridržavati se propisanog redosljeda!
- Čeljusti sklopa za narezivanje u pogrešnoj tipi držača (nagibni ugao)!

7.3. Smetnja:

Navoj nije centričan na izratku.

Uzrok:

- Centriranje u uređaju za stezanje izmijenjeno.

7.4. Smetnja:

Glava za rezanje ne otvara dovoljno.

Uzrok:

- Pogrešna poluga za zatvaranje montirana.
- Poluga za zatvaranje istoršena.
- Greben za okidanje istrošen.

7.5. Smetnja:

Glava za rezanje se ne zatvara.

Uzrok:

- Zaprljanost.
- Nesvršishodno korištenje uložka za rezanje (vidi 3.3.).
- Nesvršishodna montaža čeljusti sklopa za narezivanje u držaču (vidi 5.4.).

8. Jamstvo proizvođača

Trajanje jamstva je 12 mjeseci nakon prodaje novog uređaja prvom korisniku a najviše 24 mjeseca nakon isporuke uvozniku (trgovcu). Trenutak preuzimanja (prodaje) potvrđuje se predloženjem originalne prodajne dokumentacije, na kojoj mora biti označen naziv artikla i datum prodaje. Sve greške u radu uređaja nastale unutar garantnog roka, a za koje se dokaže da su uzrokovane pogreškama u proizvodnji ili materijalu, odstranit će se besplatno. Kod takove otklonjene greške trajanje jamstva će se produžiti ili obnoviti. Štete koje potječu od prirodnog habanja, nestručnih postupaka ili korištenja, nepoštivanja pogonskih uputa, neodgovarajućeg pogonskog sredstva, preopterećenja, nesvršishodne uporabe, vlastitih ili tuđih zahvata u uređaj ili drugih razloga, a bez REMS-ovog ovlaštenja, nisu obuhvaćene jamstvom.

Zahvate obuhvaćene jamstvom smiju obavljati samo REMS-ove ovlaštene servisne radionice. Reklamacije će biti priznate samo ako se uređaj dostavi u navedenu radionicu bez prethodnih zahvata i nerastavljen u dijelove. Zamjenjeni artikli ili dijelovi vlasništvo su REMS-a.

Troškovi transporta do i od radionice snosi korisnik.

Zadržavamo nedodirljivo zakonsko pravo odlučivanja o vrsti greške i ispravaka suprotnih odluka trgovaca. Ovo jamstvo proizvođača vrijedi samo za nove uređaje, koji su kupljeni u Europskoj uniji, u Norveškoj ili u Švicarskoj.

Основные указания по технике безопасности!
Внимание! Прочитать перед вводом в эксплуатацию!

При использовании машин, электроинструмента и электрических приборов – далее называемых электроинструмент – для защиты от электрического удара, травм и пожара необходимо соблюдать следующие правила техники безопасности.

Прочитайте и соблюдайте все предписания перед началом работы. Неукоснительно выполняйте правила техники безопасности.

Пользоваться электроинструментом строго по назначению, соблюдая правила техники безопасности и указания по предотвращению несчастных случаев.

- **Соблюдайте порядок на рабочем месте.**
Беспорядок приводит к несчастным случаям.
- **Избегайте опасных воздействий окружающей среды.**
Не оставлять инструмент под дождем. Не пользоваться электроинструментом во влажной или мокрой среде. Обеспечить хорошее освещение на рабочем месте. Не пользуйтесь электроинструментом вблизи горючих жидкостей и газов.
- **Защитите себя от электрического удара.**
Избегайте контакта с заземленными предметами: трубами, радиаторами, печами, холодильниками. Если электроинструмент оснащен защищенным кабелем, вилку включать только в розетку с заземлением. На стройках, на открытых площадках или при аналогичных условиях работы подключать инструмент в сеть только через защитный блок на 30 мА.
- **Не допускайте детей.**
Не позволяйте другим лицам прикасаться к электроинструменту или кабелю. Передавайте электроинструмент только обученному персоналу. К работе допускаются лица старше 16 лет. Лица моложе 16 лет могут пользоваться электроинструментом только во время обучения под непосредственным контролем наставника.
- **Храните электроинструмент в надежном месте.**
Неиспользуемый электроинструмент хранить в сухом надежном месте в закрытом виде. Кроме того, он должен находиться на достаточном удалении от детей.
- **Не подвержайте электроинструмент перегрузкам.**
Работать лучше и безопаснее в области расчетных нагрузок. Своевременно заменять изношенный сменный инструмент.
- **Используйте подходящий электроинструмент.**
Не применяйте слабый по мощности электроинструмент для тяжелых работ. Не используйте электроинструмент для целей, не предусмотренных производителем.
- **Носите соответствующую спецодежду.**
Не допускайте свobodновисящих частей одежды и украшений, они могут зацепиться за вращающиеся детали. При работе на открытой площадке рекомендуется пользоваться резиновыми перчатками и изолирующей обувью. Длинные волосы следует убрать под головной убор.
- **Пользуйтесь при работе индивидуальными защитными средствами.**
Носите защитные очки. При уровне шума более 85 ДБ использовать наушники. При повышенной запыленности работать в маске.
- **Не используйте кабель не по назначению.**
Не переносите электроинструмент за кабель. Не используйте кабель для выключения вилки из розетки. Предохраняйте кабель от перегрева. попадания масла и механических повреждений.
- **Не прикасайтесь к движущимся (вращающимся) деталям.**
- **Надежно закрепляйте заготовку.**
Используйте зажимные приспособления, тиски для закрепления заготовки. Это значительно безопаснее, так как высвобождается вторая рука для управления электроинструментом.
- **Избегайте неестественного положения тела.**
Забойтесь безопасном положении и устойчивом равновесии тела.
- **Храните инструмент аккуратно.**
Содержите инструмент в чистоте для надежной и безотказной работы. Соблюдайте предписания по обслуживанию и замене расходных материалов. Контролируйте состояние кабеля в случае его повреждения замените его в мастерской. Следите за состоянием кабеля удлинителя. Содержите чистой и сухой рукоять электроинструмента, свободной от масла и жира.
- **Вынимайте вилку из розетки.**
При выполнении всех работ по обслуживанию электроинструмента, при смене насадок, на время пока инструмент не используется.
- **Не оставляйте ключи для смены насадок в элементах крепления.**
Убедитесь перед включением электроинструмента, что ключ находится на штатном месте.

- **Избегайте случайного включения электроинструмента.**
Не переносите электроинструмент включенным в сеть, с пальцем на кнопке пуска. Следите за тем, чтобы выключатель электроинструмента был выключен в момент включения вилки в розетку. Ни в коем случае не переключать защитный выключатель.
 - **Будьте внимательны.**
Смотрите за тем, что вы делаете. Подходите ответственно к работе. Не используйте электроинструмент, если не можете сконцентрироваться.
 - **Проверяйте электроинструмент периодически на предмет возможных повреждений.**
Перед каждым применением электроинструмента защитные приспособления или легко поврежденные детали должны быть проверены на функциональную пригодность. Проверьте, не заедает ли движущиеся детали, и не повреждает ли при этом другие детали. Все детали и приспособления должны быть правильно смонтированы и выполнены все условия для надежной работы оборудования. Поврежденные детали или защитные приспособления должны быть отремонтированы уполномоченной мастерской либо заменены, в случае если нет дополнительных указаний и руководстве по эксплуатации. Поврежденный выключатель должен быть заменен в специализированной мастерской. Не используйте электроинструмент, в котором неисправен выключатель.
 - **Внимание!**
Для Вашей персональной безопасности используйте электроинструмент строго по назначению с оригинальными комплектующими и оригинальными запасными частями. Применение других запасных частей и других комплектующих может привести к травмам.
 - **Работы по ремонту выполняйте только в специализированной мастерской.**
Электроинструмент отвечает всем действующим нормам электро-безопасности. Регламентные и ремонтные работы, особенно вторжения в электрическую часть, могут производиться только специалистом или обученным персоналом, при этом использоваться должны только оригинальные запчасти. В противном случае в процессе эксплуатации могут возникнуть несчастные случаи. С целью обеспечения безопасности запрещается самовольное изменение конструкции электроинструмента.
- Специальные указания по технике безопасности**
- Ни в коем случае не работать на станке без защитной крышки.
 - Не допускать попадания концентрированного масла для охлаждения в канализацию, водоемы или в почву.

1. Технические данные

1.1. Номера изделий

Гребенка(резьбонарезной гребенки) и держатель	см. перечень цен	
Быстросменная резьбонарезная головка Унимат 75	751000	
Быстросменная резьбонарезная головка Унимат 77	771000	
Рукоятка смыкания R для трубной конической резьбы	751040	
Рукоятка смыкания R-L для трубной конической левой резьбы	751050	
Рукоятка смыкания G для трубной цилиндрической резьбы	751060	
Рукоятка смыкания G-L для трубной цилиндрической левой резьбы	751070	
Рукоятка смыкания M для наружной резьбы	751080	
Рукоятка смыкания M-L для наружной левой резьбы	751090	
1 комплект зажимных кулачков 1/4 – 3/4" (Унимат 77)	773060	
Насадкой квадратный ключ	383015	
Охлаждающее масло		
REMS Spezial		
REMS Sanitol (для питьевых трубопроводов)		

1.2. Рабочие параметр

	Унимат 75	Унимат 77
Диаметр резьбы		
трубной	1/16 – 2 1/2"	1/4 – 4"
наружной	6 – 72 мм	
Виды резьбы		
трубная коническая	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
трубная цилиндрич.		
стальной	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM
панцирной трубы	Pg (DIN 40 430), M x 1,5 (IEC)	
наружная резьба	M, BS, UN, Rd, Tr	
Длина резьбы	200 мм	120 мм
до Ø 30 мм	неограниченная	—

1.3. Частота вращения шпинделя изделия

REMS Унимат 75, с переключением полюсов	70/35 об/мин
REMS Унимат 77, с переключением полюсов и переключением передач	50/25/16/8 об/мин

1.4. Электрические данные

400 В 3~; 50 Гц; 1,8/1,5 кВт (с переключением полюсов) или
230 В 3~; 50 Гц; 1,8/1,5 кВт (с переключением полюсов) или
см. таблицу параметров

1.5. Сжатый воздух (только для пневматических тисков)

Рабочее давление	6 бар
Для лабильных материалов (например, синтетические или тонкостенные трубы) следует уменьшить давление на узел обслуживания.	

1.6. Габариты

REMS Унимат 75	длина x шир. x выс.	1200 x 620 x 1210 мм
REMS Унимат 77	длина x шир. x выс.	1260 x 620 x 1210 мм

1.7. Вес

REMS Унимат 75	227 кг (500 lb)
REMS Унимат 77	255 кг (560 lb)

1.8. Информация о шуме

Значение эмиссии на рабочем месте	
REMS Унимат 75	83 дБ (А)
REMS Унимат 77	81 дБ (А)

2. Ввод в эксплуатацию

2.1. Транспорт и установка

Рекомендуем транспортировать REMS Унимат на подъемной тележке со стандартными налетами или автопогрузчиком с вилочным захватом (Фиг. 1).

Устанавливать станок таким образом, чтобы можно было зажимать в нем также и длинные пруты. Со стороны электродвигателя, в соответствии с максимальной длиной резьбы (полый вал до Ø 30 мм), обеспечить пространство, достаточное для выступающей заготовки. Станок можно привинтить.

2.2. Электрическое соединение

Учитывать напряжение сети! Перед присоединением станка проверить, соответствует ли напряжение, указанное на табличке параметров, напряжению сети. Станок может подключаться к сети с нулевым проводом (N) или без него. Управляющее напряжение производит трансформатор, расположенный в распределительном ящике. Обязательно наличие защитного провода (PE). В случае прямого подключения станка к сети (без штепсельного разъема) следует монтировать главный выключатель.

Внимание!

При включении станка учитывать направление вращения резьбонарезной головки, **прежде**, чем рукоятка смыкания (1) (Фиг. 2) впервые дойдет до упора на разъединительных кулачках (2) (Фиг. 4). Рукоятка смыкания для **правой** резьбы срезает при **левом** вращении резьбонарезной головки ограничительный винт (3) (Фиг. 2), если он набегает на разъединительный кулачок (также рукоятка смыкания для левой резьбы при правом вращении). Для контроля за направлением вращения резьбонарезная головка должна поэтому располагаться в своем правом конечном положении. Направление вращения может изменяться посредством смены фаз (переключение полюсов электропроводки). Соединение выполнять так, чтобы реверсивный переключатель (5), расположенный на распределительном ящике (4) (Фиг. 3), выполнял следующие направления вращения:

при положении I справа от 0
резьбонарезная головка поворачивается **направо**,
при положении I слева от 0
резьбонарезная головка поворачивается **налево**.

При перегрузке станка электродвигатель отключается термостатом с обмоткой. Несколько минут спустя можно вновь запустить станок, причем следует установить меньшую частоту вращения резьбонарезной головки.

2.3. Охлаждающее масло

Пользуйтесь исключительно охлаждающим маслом REMS. Оно обеспечивает великолепные результаты резания, длительный срок службы гребенок, а также в значительной степени щадящую эксплуатацию станка.

Специальное охлаждающее масло **REMS Специаль** (содержащее минеральные масла) является высоколегированным и применяется для трубной и наружной резьбы всех видов. Оно, кроме того, вымывается водой (подтверждено экспертизой) и поэтому может также использоваться для питьевых трубопроводов. При тщательной промывке установки после монтажа не возникает неприятного запаха или привкуса питьевой воды.

Охлаждающее масло **REMS Санитоль** не содержит минеральных масел, является синтетическим, полностью растворимым в воде, и обладает смазочными особенностями минерального масла. Оно используется для всех видов трубной и наружной резьбы. Оно подлежит использованию в питьевых трубопроводах в Германии, Австрии и Швейцарии и отвечает предписаниям (DVGW N9-испытания DW-0201 AS2032; ÖVGW N9-испытания 1.303; SVGW N9-испытания 7808-649).

Все виды режущего масло использовать только в неразбавленном виде! (Не использовать эмульсий!)

В зависимости от области применения станка, а следовательно, от нагревания смазочно-охлаждающего средства, в емкость заливается от 40 до 80 литров смазочно-охлаждающего средства.

2.4. Опора материала

Более длинные трубы и штоки подлежат дополнительной опоре регулируемым по высоте устройством REMS Геркулес. Это устройство имеет стальные шарики для беспрепятственного перемещения труб и штоков во всех направлениях без опрокидывания опоры. В случае частой обработки длинных труб или штоков рекомендуется использовать 2 шт. REMS Геркулес.

3. Эксплуатация

3.1. Монтаж (замена) резьбонарезной головки

Чтобы избежать замены режущей части (резьбовых гребенок и держателя) резьбонарезной головки, мы рекомендуем пользоваться сменными резьбонарезными головками. В этом случае вместо замены режущей части резьбонарезной головки она заменяется целиком (экономия времени на переоснастку). Для этого следует посредством торцового штифтового ключа (7) снять 3 винта (6) (Фиг. 4) и вынуть резьбонарезную головку из ее посадки с заданным допуском в направлении вперед. При установке резьбонарезной головки следить за тем, чтобы посадочные поверхности резьбонарезной головки и прием редуктора были тщательно очищены. Поводок рукоятки смыкания, выступающий за заднюю сторону резьбонарезной головки, должен при монтаже резьбонарезной головки вставляться в определенном положении в контропорту редуктора. При этом следить за тем, чтобы штифт, замыкающий резьбонарезную головку при обратном движении, был установлен на высоте штриховой маркировки. При насадке резьбонарезной головки поворачивать рукоятку смыкания (1) налево или направо до фиксирования поводка.

Внимание! Поводок не квадратный!

3.2. Монтаж (замена) рукоятки смыкания

Согласно виду резьбы требуются следующие рукоятки смыкания с соответственно различным обозначением:

R	для правой конической трубной резьбы (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
R-L	для левой конической трубной резьбы (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
G	для правой цилиндрической трубной резьбы (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
G-L	для левой цилиндрической трубной резьбы (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
M	для правой метрической наружной резьбы (DIN 13), резьбы UN (UNC, UNF), резьбы BS (BSW, BSF)
M-L	для левой метрической наружной резьбы (DIN 13), резьбы UN (UNC, UNF), резьбы BS (BSW, BSF)

Для левой резьбы следует повернуть крышку резьбонарезной головки и переместить ограничительный винт (3) (Фиг. 2). При этом учитывать – см. вид сверху на резьбонарезную головку (Фиг. 2) –, что для правой резьбы ограничительный винт (3) расположен слева от рукоятки смыкания (1), соотв., для левой резьбы (после поворота крышки резьбонарезной головки и перемещения ограничительного винта) ограничительный винт (3) расположен справа от рукоятки смыкания (1).

Внимание! Неправильная рукоятка смыкания или неверно расположенный ограничительный винт приводят к поломке станка!

3.3. Монтаж (замена) режущей части

Мы рекомендуем снять резьбонарезную головку для замены режущей части (резьбовые гребенки и держатели) со станка согласно п. 3.1. и положить ее на стол. После этого удалить торцовым штифтовым гаечным ключом (7) (Фиг. 5) 2 винта крышки (8), снять крышку, открыть рукоятку смыкания и выжать отверткой держатель № 1, как показано на Фиг. 6. Вынуть остальные держатели. Очистить хвостовик квадратного сечения резьбонарезной головки. Вставить новую режущую часть, начиная с держателя № 1. Последний держатель должен вставляться легко и точно по размеру (без использования инструментов, например, молотка). При наличии слишком большого зазора (исносившиеся держатели) увеличиваются допуски на резьбу. При отсутствии зазора держатели зажаты и невозможно открыть или закрыть рукоятку смыкания резьбонарезной головки. Это приводит к излому рукоятки смыкания. Насадить крышку, затянуть винты, проверить легкость хода рукоятки смыкания. Она должна передвигаться в обе стороны вручную (открывание и закрывание режущей части). Если этого не происходит, следует вновь демонтировать режущую часть и проверить, не попали ли стружки в хвостовик квадратного сечения, держатель или крышку. Из-за неквалифицированного обращения могут также быть повреждены кромки держателя. Следует тщательно зачистить эти повреждения напильником.

При замене режущей части в станке следить за тем, чтобы при снятии держателя рукоятка смыкания находилась в положении вверх для предотвращения попадания стружки в отверстие к регулировочному шпинделю. После снятия держателя очистить резьбонарезную головку. Перед установкой новой режущей части, начиная с держателя № 1, переместить рукоятку смыкания вниз (установить держатели в последовательности: 1, 2, 4, 3).

4. Эксплуатация

4.1. Правая резьба – левая резьба

Следить за тем, чтобы для выбранной режущей части были правильно установлены правильная рукоятка смыкания и ограничительный винт (см. 3.2.), и чтобы направление вращения резьбонарезной головки было правильно настроено на реверсивном переключателе (5) (см. 2.2.).

4.2. Установка диаметра резьбы

Требуемый диаметр резьбы устанавливается на регулировочном шпинделе (10) гаечным квадратным ключом (9) (Фиг. 5). Грубая регулировка выполняется перестановкой регулировочного шпинделя до тех пор, пока соответствующая маркировка на держателе № 1 (окошечко в резьбонарезной головке (11) не совпадет с маркировкой на резьбонарезной головке. Точная регулировка выполняется при помощи таблицы точной регулировки, приложенной к каждому станку, на которой для каждого диаметра резьбы указано установочное число регулировочного шпинделя. Данное установочное число должно покрываться маркировкой (12), нанесенной поверх регулировочного шпинделя на резьбонарезной головке. Для левой резьбы действительна маркировка на противоположной стороне (13). Обязательно следить за тем, чтобы в ходе регулировки рукоятка смыкания (1) прижималась к ограничительному винту (3), т.е. резьбонарезная головка должна быть закрыта. На режущих частях, поставляемых отдельно от станка, пользователь должен самостоятельно определить установочное число при помощи резьбовой калиберной пробки или эталонной резьбы.

4.3. Регулировка упора продольной подачи

Требуемая длина резьбы настраивается на упоре продольной подачи (14) (Фиг. 4). Для этого ослабить зажимный рычаг (15) и настроить длину по шкале (16). В случае необходимости передвигать узел редуктора врезным рычагом (17) налево. Для конической трубной резьбы автоматически настраивается стандартная длина резьбы, если упор продольной подачи устанавливается на шкале (16) на требуемый размер резьбы.

Длинная резьба см. 4.6.

4.4. Выбор частоты вращения

REMS Унимат 75 имеет 2 частоты вращения. Для малых диаметров резьбы (до ок. 45 мм) избирается нажатием на кнопку II (18) (Фиг. 4) частота поворотов 70 об/мин. Для больших диаметров резьбы (более ок. 45 мм) нажатием на кнопку I (19) избирается число оборотов 35 об/мин. Для более твердых материалов или резьбы с очень крупным шагом необходимо раннее переключение на частоту оборотов 35 об/мин.

REMS Унимат 77 имеет 4 частоты вращения. Дополнительно к электрическому выбору частоты вращения при помощи кнопки I (19) и II (18) посредством нажатия, соотв., оттягивания рычага переключения передачи (20) устанавливаются 2 последующие частоты вращения:

- 8 об/мин: рычаг переключения передачи нажат + кнопка I для плохо поддающихся обработке резанием материалов 3 – 4"
- 16 об/мин: рычаг переключения передачи нажат + кнопка II для нормально поддающихся обработке резанием материалов 3 – 4" плохо поддающихся обработке резанием материалов 1 1/4 – 2 1/2"
- 25 об/мин: рычаг переключения передачи оттянут + кнопка I для нормально поддающихся обработке резанием материалов 1 1/4 – 2 1/2" плохо поддающихся обработке резанием материалов до 1"
- 50 об/мин: рычаг переключения передачи оттянут + кнопка II для нормально поддающихся обработке материалов до 1"

4.5. Зажим обрабатываемого материала

Рукоятка смыкания (1) замкнута.

Механические тиски:

Осторожно ввести обрабатываемый материал до прилегания к резьбовым гребенкам. При помощи зажимного рычага (23) (Фиг. 4) материал зажимается с самоцентрированием.

Пневматические тиски:

Пневматические тиски устанавливаются на зажимаемый диаметр следующим образом: Ослабить зажимный винт (28). Открыть зажимные тиски зажимным рычагом (23). Нажимая на педальный выключатель, передвинуть вперед зажимный кулачок с пневматическим приводом. Вдвинуть распорную пластину, входящую в поставку, между зажимным с пневмоприводом и его корпусом зажимных кулачков. Отпуская педальный выключатель отодвинуть назад зажимный кулачок с пневмоприводом. Вручную закрыть зажимные тиски зажимным рычагом (23) до легкого прилегания зажимных кулачков к материалу. Затянуть зажимный винт (27). Нажать на педальный выключатель. Вынуть распорную пластину. Действовать теперь, как при «механических тисках», выполняя при этом зажим, соотв., разжим материала педальным выключателем.

4.6. Технологический процесс

Закрывать защитное покрытие (21). Включить станок (выбор частоты вращения см. 4.4.). Нарезать резьбу нажатием на врезной рычаг (17) против часовой стрелки. После нарезания 2–3 шагов резьбы, подача выполняется автоматически. После выполнения установленной длины резьбы рукоятка смыкания (1) набегает на разъединительный кулачок (2), и гребенки открываются автоматически. Передвинуть приводной механизм направо нажатием врезного рычага (17) по часовой стрелке. В правом конечном положении резьбонарезная головка вновь замыкается. Теперь можно отключить станок (22) и снять материал.

На станке Унимат 75 может нарезаться длинная до Ø 30 мм. При этом обрабатываемый материал проводится через редуктор и электродвигатель (полый вал). Прежде чем рукоятка смыкания откроет резьбонарезную головку, отключить станок, открыть зажимные тиски, врезным рычагом (17) привести резьбонарезную головку с обрабатываемым материалом в правое исходное положение. Закрывать зажимные тиски, вновь включить станок. Данный процесс можно повторять необходимое число раз.

4.7. Специальное зажимное средство

Для зажима чистотянутого круглого материала, круглых прутьев из синтетического материала и пр., а также для зажима шпилек и винтов с шестигранной головкой, мы можем поставить Вам специальный зажимные кулачки.

Для нарезания ниппелей используются устройства REMS Ниппельфикс, зажимные патроны ниппелей с автоматическим внутренним зажимом 9-ти размеров от 1/2 до 4". При этом следить за тем, чтобы концы труб были защищены изнутри, чтобы трубы не насаживались всегда до упора и чтобы не нарезались ниппели меньше стандартных.

4.8. Материалы, трудно поддающиеся обработке резанием

Для нарезания резьбы на материал более высокой прочности (от

ок. 500 Н/мм²) и на нержавеющую сталь (Inox) использовать резьбовые гребенки из HSS (быстрорежущей стали повышенной стойкости).

5. Поддержание в исправном состоянии

Перед работами по поддержанию в исправном состоянии и ремонтом вытаскивать сетевой штекер из розетки. Поручать выполнение данных работ только обученному и подготовленному персоналу.

5.1. Обслуживание

REMS Унимат 75 и 77 при нормальном использовании не обслуживаются. Привод работает постоянно заполненный маслом или соответственно консистентной смазкой и поэтому в дополнительной смазке не нуждается.

При больших нагрузках, например, серийное производство в REMS Унимат 75, необходимо контролировать уровень масла в редукторе. Для этого пробку со щупом (схема поз. 59) отвернуть, по необходимости долить масло (арт. № 091040 R1,0).

5.2. Ревизия/ремонт

Через определенные промежутки времени следует очищать емкость смазочно-охлаждающего средства. Для этого следует слить смазочно-охлаждающую жидкость через сливной штуцер под корытом для стружки.

Если рукоятка смыкания передвигается туго — особенно без режущей части в резбонарезной головке —, следует отвинтить щиток с маркировкой (24) на резбонарезной головке. Теперь можно произвести продувку с целью удаления грязи и стружки, лучше всего сжатым воздухом (регулируемый шпиндель (10) не разбирать).

5.3. Заточка режущих гребенок

В качестве зажимного угла (Фиг. 7) для общих случаев использования оправдал себя угол со значением $\gamma = 20^\circ$. На установочном шаблоне, входящем в поставку, нанесена насечка, соответствующая данному значению 20° , как это видно на Фиг. 8. Для более твердых материалов мы рекомендуем увеличить угол зажима. В противоположность этому в отдельных случаях, особенно когда заедают резьбовые гребенки (например, при тонкостенных трубах, цветных металлах и искусственных материалах), рекомендуется уменьшить значение. Паушально, исходя из опыта, действуют следующие значения:

стали средней прочности (300...400 Н/мм ²),	
высококач. сталь	$\gamma = 20^\circ$
стали высокой прочности	$\gamma = 20...25^\circ$
цветные металлы	$\gamma = 10...20^\circ$
синтетические материалы:	
напр., ПВХ тверд. (спец. резьб. гребенки)	$\gamma = 0^\circ$

Для резьбы больше 33 мм на резьбовые гребенки в конце зажимной плоскости следует нанести укос 45° (Фиг. 7). Он должен быть такого размера, чтобы резьбовые гребенки не выступали над скользящей поверхностью (Фиг. 10 [26]).

Согласно подъему резьбы наклоняется резьбовая гребенка в держателе. В соответствии с данным углом наклона должен устанавливаться угол (Фиг. 9) на резьбовой гребенке, чтобы вершины зубьев резьбовой гребенки после монтажа в держатель лежали на одной плоскости параллельно к основной поверхности держателя. Выдерживать при этом допуск $\pm 0,05$ мм. Также и при монтаже дополнительно поставляемых режущих гребенок необходимо учитывать угол наклона в держателе, т.к. различные режущие гребенки можно устанавливать в большое число держателей для создания точной резьбы.

На некоторые режущие гребенки нашлифованы направляющие зубья с целью улучшения допуска подъема для длинных видов резьбы. При дополнительном шлифовании режущих гребенок следует вновь нанести их.

5.4. Регулировка резьбовых гребенок в держателе

Следить за тем, чтобы нумерация резьбовых гребенок совпадала с нумерацией держателя, и чтобы монтированная зажимная плита не выступала над поверхностью держателя. Выступы при необходимости устранить (например, зашлифовать).

Для регулировки резьбовых гребенок в держателе (Фиг. 10) на размер 55,4 мм для станка REMS Унимат 75, соотв., на 95,4 мм для станка REMS Унимат 77 сначала происходит тугая затяжка винта зажимной плиты (25). Теперь следует установить названный размер между нижней кромкой держателя и первым зубом после врезания — см. Фиг. 10 — при помощи микромера или регулировочного шаблона, входящего в поставку (Фиг. 8). Для этого резьбовые гребенки выдавливаются вперед установочным винтом, расположенным на

нижней стороне держателя. Установочный винт при этом должен стоять под давлением к резьбовой гребенке. Выдерживать для REMS Унимат 75 размер 55,4 (Фиг. 10) с допуском $\pm 0,05$ мм. Для меньшей резьбы (диаметр 6...12 мм) рекомендуется выполнять регулировку до размера 54,3 мм. Важным является соблюдение допуска, составляющего $\pm 0,05$ мм для 4 режущих гребенок одной режущей части. Для REMS Унимат 77 целесообразно выдерживать значение 95,4 мм $\pm 0,05$ мм.

6. Электрическая схема и перемен приборов

См. Фиг. 11.

7. Правила поведения при неполадках

7.1. Неполадка: Неточная резьба, срезанные вершины.

Причина:

- Затупившиеся резьбовые гребенки.
- Плохое смазочно-охлаждающее средство.
- Неверный установочный размер резбонарезной гребенки в держателе.
- Неверная частота вращения.

7.2. Неполадка: Резба рассекается, «неточная» мелкая резьба.

Причина:

- Неправильно установлен держатель в резбонарезной головке. Соблюдать последовательность!
- Неправильно установлены резьбовые гребенки в держателе. Соблюдать последовательность!
- Резьбовые гребенки в неправильном типе держателя (угол наклона)!

7.3. Неполадка: Резба не центрирована на заготовке.

Причина:

- Измененное центрование зажимных тисков.

7.4. Неполадка: Недостаточно широко раскрывается резбонарезная головка.

Причина:

- Смонтирована неправильная рукоятка смыкания.
- Рукоятка смыкания износилась.
- Разъединительный кулачок износился.

7.5. Неполадка: Резбонарезная головка не закрывается.

Причина:

- Загрязнение.
- Неквалифицированный монтаж резьбовой части (см. 3.3.).
- Неквалифицированный монтаж резьбовых гребенок в держатель (см. 5.4.).

8. Гарантийные условия изготовителя

Гарантийный срок составляет 12 месяцев после передачи нового прибора первому потребителю, но не более 24 месяцев после передачи прибора продавцу. Момент передачи подтверждается пересылкой оригинальных покупных документов, содержащих в себе информацию о наименовании прибора и момент его покупки. Все нарушения функции прибора, возникающие в течение гарантийного срока, причины которых доказательно заложены в изготовлении или материале, подлежат безвозмездному устранению. По устранению дефекта гарантия на данный продукт не продлевается и не обновляется. На дефекты, возникающие по причине естественного износа, некавалифицированного использования или злоупотребления, несоблюдения инструкций по эксплуатации, применения неподходящих средств производства, перегрузки, использования не по назначению, собственных вторжений или вторжений посторонних лиц, а также прочих причин, не зависящих от фирмы REMS, гарантийные условия не распространяются.

Работы и услуги в рамках гарантии могут выполняться только авторизованной фирмой REMS договорной мастерской сервисного обслуживания. Рекламация признаётся только в том случае, если прибор получен авторизованной фирмой REMS договорной мастерской сервисного обслуживания в собранном виде и без признаков вторжений. Замененные приборы и запчасти становятся собственностью фирмы REMS.

Издержки за доставку прибора в мастерскую и обратно несёт потребитель.

Законные права потребителя, особенно право на рекламацию качества по отношению к продавцу, остаются не тронутыми. Эти гарантийные условия изготовителя распространяются только на новые приборы приобретенные на территории европейского сообщества, в Норвегии или Швейцарии.

Βασικές υποδείξεις ασφαλείας! Προσοχή! Διαβάστε πριν τη θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά!

Κατά τη χρήση μηχανών, ηλεκτρικών εργαλείων και ηλεκτρικών συσκευών – στη συνέχεια θα ονομάζονται για συντομία „ηλεκτρικές συσκευές“ – πρέπει να προσέξετε τα ακόλουθα βασικά μέτρα ασφαλείας, για την προστασία από ηλεκτροπληξία, τραυματισμούς και τον κίνδυνο πυρκαγιάς.

Διαβάστε και προσέξτε όλες αυτές τις υποδείξεις, προτού να χρησιμοποιήσετε την ηλεκτρική συσκευή. Φυλάγεται καλά τις υποδείξεις ασφαλείας.

Χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή μόνο σύμφωνα με το σκοπό προορισμού, τηρώντας τους γενικούς κανονισμούς ασφαλείας και πρόληψης ατυχημάτων.

● Διατηρείτε την περιοχή εργασίας σας σε τάξη.

Η αταξία στην περιοχή εργασίας μπορεί να οδηγήσει σε ατυχήματα.

● Λάβετε υπόψη σας τις επιδράσεις του περιβάλλοντος.

Μην εκθέτετε την ηλεκτρική συσκευή στη βροχή. Μη χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή σε υγρό ή βρεγμένο περιβάλλον. Φροντίστε για καλό φωτισμό. Μη χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή κοντά σε εύφλεκτα υγρά ή αέρια.

● Προστατευτείτε από την ηλεκτροπληξία.

Αποφεύγετε να έρχεστε σε επαφή με γειωμένα μέρη, π.χ. σωλήνες, θερμαντικά σώματα, κουζίνες, ψυγεία. Εάν η ηλεκτρική συσκευή είναι εξοπλισμένη με ουδέτερο αγωγό προστασίας, συνδέετε το ρευματολήπτη της συσκευής μόνο σε πρίζες με επαφή προστασίας (πρίζες σούκο). Σε εργοτάξια, στο ύπαιθρο ή σε παρόμοιους τρόπους εγκατάστασης συνδέετε την ηλεκτρική συσκευή στο δίκτυο του ρεύματος μόνο μέσω μιας διάταξης μικροαυτόματου διακόπτη προστασίας 30 mA.

● Κρατάτε τα παιδιά μακριά.

Μην αφήνετε άλλα άτομα να πίνουν την ηλεκτρική συσκευή ή το καλώδιο. Κρατάτε τα άλλα άτομα μακριά από την περιοχή της εργασίας σας. Επιτρέπετε την εργασία με την ηλεκτρική συσκευή μόνο σε ενημερωμένα άτομα. Τα νεοαρά άτομα επιτρέπεται να λειτουργήσουν την ηλεκτρική συσκευή μόνο, εφόσον είναι πάνω από 16 χρονών, η εργασία με την ηλεκτρική συσκευή είναι απαραίτητη για την επίτευξη του σκοπού της εκπαίδευσής τους και βρίσκονται κάτω από την επίβλεψη ενός εξειδικευμένου ατόμου.

● Φυλάγεται την ηλεκτρική συσκευή σας σε σίγουρο μέρος.

Οι μη χρησιμοποιούμενες ηλεκτρικές συσκευές πρέπει να τοποθετούνται και να φυλάγονται σ' ένα στεγνό, ψηλά ευρισκόμενο ή κλειστό μέρος, μακριά από τα παιδιά.

● Μην υπερφορτώνετε τις ηλεκτρικές σας συσκευές.

Οι ηλεκτρικές συσκευές εργάζονται καλύτερα και ασφαλέστερα στη δεδομένη περιοχή απόδοσης. Αντικαθιστάτε τα φθαρμένα εργαλεία εγκαίρως.

● χρησιμοποιείτε τη σωστή συσκευή.

Μη χρησιμοποιείτε καμία ηλεκτρική συσκευή μικρής ισχύος για βαριές εργασίες. Μη χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή για εργασίες, για τις οποίες δεν προβλέπεται.

● Φοράτε κατάλληλα ρούχα εργασίας!

Μη φοράτε καθόλου φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα, αυτά μπορούν να πιαστούν στα κινούμενα μέρη. Κατά τις εργασίες στον ελεύθερο χώρο συνίσταται να χρησιμοποιείτε λαστιχένια γάντια και αντιολισθητικά παπούτσια. Σε περίπτωση μακρινών μαλλιών φοράτε ένα δίχτυ μαλλιών.

● Χρησιμοποιείτε τον προσωπικό εξοπλισμό προστασίας.

Φοράτε προστατευτικά γυαλιά. Χρησιμοποιείτε για προστασία ενάντια θορύβου 85 dB (A) προστασία ακοής (ωτασπίδες). Χρησιμοποιείτε σε περίπτωση εργασιών με δημιουργία σκόνης μια μάσκα αναπνοής.

● Μη χρησιμοποιείτε το καλώδιο για σκοπούς, για τους οποίους δεν προβλέπεται.

Μη μεταφέρετε την ηλεκτρική συσκευή ποτέ από το καλώδιο. Μη χρησιμοποιείτε το καλώδιο, για να τραβάτε το ρευματολήπτη από την πρίζα. Προστατεύστε το καλώδιο από τη ζέση, το λάδι και τις κοφτερές ακμές.

● Μην απλώνετε τα χέρια σας ποτέ σε κινούμενα (περιστρεφόμενα) μέρη.

● Ασφαλίστε το επεξεργαζόμενο κομμάτι.

Χρησιμοποιείτε διατάξεις σύσφιξης ή μια μέγνηνη, για τη συγκράτηση του επεξεργαζόμενου κομματιού. Έτσι το επεξεργαζόμενο κομμάτι συγκρατείται ασφαλέστερα παρά με το χέρι σας και εσείς έχετε επιπλέον και τα δύο χέρια ελεύθερα για το χειρισμό της ηλεκτρικής συσκευής.

● Αποφεύγετε μια αφύσικη στάση του σώματος.

Φροντίστε να στέκεστε σίγουρα και να διατηρείτε σε κάθε στιγμή την ισορροπία σας.

● Περιποιείστε τα εργαλεία σας με φροντίδα.

Διατηρείτε τα εργαλεία σας κοφτερά και καθαρά, για να μπορείτε να εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα. Τηρείτε τους κανονισμούς συντήρησης και τις υποδείξεις για την αλλαγή εργαλείου. Ελέγχετε τακτικά το καλώδιο της ηλεκτρικής συσκευής και αναθέστε σε περίπτωση ζημιάς την αντικατάσταση του καλωδίου σ' έναν αναγνωρισμένο ηλεκτρολόγο. Ελέγχετε τακτικά το καλώδιο επέκτασης (μπαλαντζάκι) και αλλάξτε το, όταν έχει υποστεί ζημιά. Διατηρείτε τις χειρολαβές στεγνές και ελεύθερες από λάδι και γράσο.

● Τραβάτε το ρευματολήπτη από την πρίζα του ρεύματος.

Σε όλες τις εργασίες που περιγράφονται στο εγχειρίδιο θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά και διατήρηση σε καλή κατάσταση, στην αλλαγή εργαλείου, καθώς και σε περίπτωση που δε χρησιμοποιείται η ηλεκτρική συσκευή.

● Μην αφήνετε πάνω στη συσκευή κανένα κλειδί εργαλείου.

Πριν τη θέση της συσκευής σε λειτουργία ελέγξτε, αν έχουν απομακρυνθεί το κλειδί και τα εργαλεία ρύθμισης.

● Αποφεύγετε το αθέλητο ξεκίνημα.

Μην κρατάτε μια ηλεκτρική συσκευή, που βρίσκεται συνδεδεμένη στο ηλεκτρικό δίκτυο, με το δάκτυλο πάνω στο πλήκτρο του διακόπτη. Βεβαιωθείτε, ότι ο διακόπτης κατά την τοποθέτηση του ρευματολήπτη στην πρίζα είναι κλειστός. Μη γεφυρώσετε ποτέ το διακόπτη λειτουργίας βήματος.

● Καλώδιο επέκτασης (μπαλαντζάκι) στον ελεύθερο χώρο.

Στον ελεύθερο χώρο χρησιμοποιείτε μόνο τα προς τούτο εγκεκριμένα και αντίστοιχα χαρακτηρισμένα καλώδια επέκτασης (μπαλαντζές).

● Να είστε προσεκτικός.

Προσέχετε, τι κάνετε. Εκτελείτε κάθε εργασία με λογική. Μη χρησιμοποιείτε την ηλεκτρική συσκευή, όταν δεν είστε συγκεντρωμένος.

● Ελέγξτε την ηλεκτρική συσκευή για τυχόν ζημιές.

Πριν από κάθε χρήση της ηλεκτρικής συσκευής πρέπει να ελέγχονται οι διατάξεις προστασίας ή τα εύκολα καταστροφόμενα μέρη προσεκτικά για άψογη και ενδεδειγμένη λειτουργία. Ελέγξτε, αν τα κινούμενα μέρη λειτουργούν άψογα και δε μαγκώνουν ή αν κάποια μέρη έχουν ζημιά. Όλα τα μέρη πρέπει να είναι σωστά μονταρισμένα και να πληρούν όλες τις προϋποθέσεις, για την εξασφάλιση της άψογης λειτουργίας της ηλεκτρικής συσκευής. Οι καταστραμμένες διατάξεις προστασίας και τα ελαττωματικά μέρη πρέπει να επιδιορθώνονται σωστά από έναν αναγνωρισμένο ειδικό συνεργείο ή να αντικαθίστανται, εφόσον δεν αναφέρετε κάτι άλλο στις οδηγίες λειτουργίας. Οι ελαττωματικοί διακόπτες πρέπει να αντικαθίστανται σ' ένα συνεργείο σέρβις πελατών. Μη χρησιμοποιείτε καμία ηλεκτρική συσκευή, στην οποία ο διακόπτης δεν μπορεί να ανοίξει και να κλείσει.

● Προσοχή!

Για τη δική σας προσωπική ασφάλεια χρησιμοποιείτε προς εξασφάλιση της ενδεδειγμένης λειτουργίας της ηλεκτρικής συσκευής μόνο γνήσια εξαρτήματα και γνήσια ανταλλακτικά. Η χρήση άλλων εργαλείων και άλλων εξαρτημάτων μπορεί να σημαίνει για σας έναν κίνδυνο τραυματισμού.

● Αναθέτετε την επισκευή της ηλεκτρικής σας συσκευής σ' ένα ειδικευμένο ηλεκτρολόγο.

Αυτή η ηλεκτρική συσκευή ανταποκρίνεται στους σχετικούς κανονισμούς ασφαλείας. Οι εργασίες επιδιόρθωσης και επισκευής, ιδιαίτερα οι επεμβάσεις στην ηλεκτρική εγκατάσταση, επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από ειδικευμένους τεχνίτες ή ενημερωμένα άτομα, χρησιμοποιώντας τα γνήσια ανταλλακτικά. Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος ατυχήματος για το χρήστη. Κάθε αυθαίρετη τροποποίηση στην ηλεκτρική συσκευή απαγορεύεται για λόγους ασφαλείας.

Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας

● Μη λειτουργείτε τη μηχανή ποτέ χωρίς το προστατευτικό κάλυμμα.

● Τα λάδια σπειροτόμησης δεν επιτρέπεται να φθάσουν συμπτυκνόμενα στο αποχετευτικό δίκτυο, στα υπόγεια ή επιφανειακά νερά ή στο έδαφος.

1. Τεχνικά στοιχεία

1.1. Αριθμοί προϊόντος

Σιαγόνες κοπής (χτένες) και στηρίγματα	βλέπε τιμοκατάλογο
Κεφαλή κοπής ταχείας αλλαγής Unimat 75	751000
Κεφαλή κοπής ταχείας αλλαγής Unimat 77	771000
Μοχλός κλεισίματος R για κωνικό σπείρωμα σωλήνα	751040
Μοχλός κλεισίματος R-L για αριστερό κωνικό σπείρωμα σωλήνα	751050
Μοχλός κλεισίματος G για κυλινδρικό σπείρωμα σωλήνα	751060
Μοχλός κλεισίματος G-L για αριστερό κυλινδρικό σπείρωμα σωλήνα	751070
Μοχλός κλεισίματος M για σπείρωμα πείρων (μπουλωνιών)	751080
Μοχλός κλεισίματος M-L για αριστερό σπείρωμα πείρων (μπουλωνιών)	751090
1 σετ σιαγόνες σύσφιξης για 1/4 – 3/4" (Unimat 77)	773060
Κλειδί καρέ	383015
Λάδια σπειροτόμησης	
REMS Spezial	
REMS Sanitol (για σωλήνες του δικτύου ύδρευσης)	

1.2. Περιοχή εργασίας

	Unimat 75	Unimat 77
Διάμετρος σπειρώματος		
Σωλήνες	1 1/8 – 2 1/2"	1/4 – 4"
Πείροι	6 – 72 mm	
Είδη σπειρώματος		
Σπείρωμα σωλήνα, κωνικό	R (DIN 2999, BSPT) NPT	R, NPT
Σπείρωμα σωλήνα, κυλινδρικό	G (DIN 259, BSPP) NPSM	G, NPSM

Σπείρωμα θωρακισμένου χαλυβδόσωληνα	Pg (DIN 40 430), M x 1,5 (IEC)	
Σπείρωμα πείρων (μπουλονιών)	M, BS, UN, Rd, Tr	
Μήκος σπειρώματος ως Ø 30 mm	200 mm	120 mm
	απεριόριστο	--

1.3. Αριθμοί στροφών της ατράκτου εργασίας

REMS Unimat 75,	δυνατότητα αλλαγής πολικότητας	70/35 στροφές/λεπτό.
REMS Unimat 77,	δυνατότητα αλλαγής πολικότητας και ζεύξη μειωτήρα	50/25/16/8 στροφές/λεπτό.

1.4. Στοιχεία ηλεκτρικής εγκατάστασης

400 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (δυνατότητα αλλαγής πολικότητας) ή
230 V 3~; 50 Hz; 1,8/1,5 kW (δυνατότητα αλλαγής πολικότητας) ή
βλέπε πινακίδα ισχύος

1.5. Πιεσισμένος αέρας (μόνο σε περίπτωση πνευματικής μέγνωσης)

Πίεση λειτουργίας	6 bar
Σε περίπτωση ασταθούς υλικού (π.χ. πλαστικοί σωλήνες ή σωλήνες με λεπτά τοιχώματα) πρέπει να μειωθεί η πίεση στη μονάδα συντήρησης.	

1.6. Διαστάσεις

REMS Unimat 75	M x Π x Y	1200 x 620 x 1210 mm
REMS Unimat 77	M x Π x Y	1260 x 620 x 1210 mm

1.7. Βάρος

REMS Unimat 75	227 kg (500 lb)
REMS Unimat 77	255 kg (560 lb)

1.8. Στοιχεία θορύβου

Τιμή εκπομπής στη θέση εργασίας	
REMS Unimat 75	83 dB (A)
REMS Unimat 77	81 dB (A)

2. Θέσης σε λειτουργία για πρώτη φορά

2.1. Μεταφορά και τοποθέτηση

Η μηχανή REMS Unimat μεταφέρεται καλύτερα με καρότσι ανύψωσης για κανονικές παλέτες ή με περνοφόρο ανυψωτικό (κλαρκ) (Εικ. 1).

Η μηχανή πρέπει να τοποθετηθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορούν να σφίγγονται για επεξεργασία ακόμα και μακριές ράβδοι. Στην πλευρά του κινητήρα, ανάλογα στο μέγιστο μήκος σπειρώματος (κόιλος άξονας μέχρι Ø 30 mm), πρέπει να υπάρχει αρκετός χώρος για το εξερχόμενο επεξεργαζόμενο κομμάτι. Η μηχανή μπορεί να βιδωθεί.

2.2. Ηλεκτρική σύνδεση

Προσέξτε την τάση του δικτύου! Πριν τη σύνδεση της μηχανής ελέγξτε, αν η τάση που αναφέρεται πάνω στην πινακίδα ισχύος αντιστοιχεί στην τάση του δικτύου.

Η μηχανή μπορεί να συνδεθεί στο δίκτυο με ή χωρίς ουδέτερο αγωγό (N). Η τάση ελέγχου δημιουργείται από έναν μετασχηματιστή που βρίσκεται τοποθετημένος στο κιβώτιο ζεύξης. Ένας αγωγός γείωσης (PE) πρέπει όμως να υπάρχει οπωσδήποτε. Εάν η μηχανή συνδεθεί απευθείας στο δίκτυο (χωρίς ενδιάμεση διάταξη σύνδεσης), τότε πρέπει να τοποθετηθεί ένας γενικός διακόπτης ισχύος.

Προσοχή!

Κατά τη σύνδεση της μηχανής προσέξτε την κατεύθυνση περιστροφής της κεφαλής κοπής, προτού να έρθει ο μοχλός κλεισίματος (1) (Εικ. 2) για πρώτη φορά σε επαφή με το έκκεντρο ενεργοποίησης (2) (Εικ. 4). Ο μοχλός κλεισίματος για το δεξιόστροφο σπείρωμα κόβει, σε περίπτωση αριστερόστροφης περιστροφής της κεφαλής κοπής, τη βίδα αναστολής (3) (Εικ. 2), όταν έρθει σε επαφή με το έκκεντρο ενεργοποίησης (επίσης ο μοχλός κλεισίματος για το αριστερόστροφο σπείρωμα σε περίπτωση δεξιόστροφης περιστροφής της κεφαλής κοπής). Για τον έλεγχο της κατεύθυνσης περιστροφής θα πρέπει γι' αυτόν το λόγο να βρίσκεται η κεφαλή κοπής στη δεξιά οριζική της θέση. Η κατεύθυνση περιστροφής μπορεί να αλλάξει με την αλλαγή των φάσεων (αλλαγή πολικότητας των ηλεκτρικών αγωγών). Η σύνδεση πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο, ώστε ο μονταρισμένος στο κιβώτιο ζεύξης (4) (Εικ. 3) διακόπτης αναστροφής (5) να δίνει τις ακόλουθες κατευθύνσεις περιστροφής: Στη θέση I, δεξιά από το 0, περιστρέφεται η κεφαλή κοπής προς τα **δεξιά**. Στη θέση I, αριστερά από το 0, περιστρέφεται η κεφαλή κοπής προς τα **αριστερά**.

Σε περίπτωση υπερφόρτωσης της μηχανής ένας θερμοστάτης περιελίξεων θέτει τον ηλεκτροκινητήρα εκτός λειτουργίας. Μετά από μερικά λεπτά μπορεί η μηχανή να ξεκινήσει από την αρχή, όπου θα πρέπει να επιλεγεί ένας χαμηλότερος αριθμός στροφών της κεφαλής κοπής.

2.3. Λάδια σπειροτόμησης

Χρησιμοποιείτε μόνο τα λάδια σπειροτόμησης της REMS. Με αυτά επιτυγχάνετε άψογα αποτελέσματα κοπής, μεγάλη διάρκεια ζωής των σιαγόνων κοπής καθώς επίσης και σημαντική προστασία της μηχανής.

Το λάδι σπειροτόμησης **REMS Spezial** (σε βάση ορυκτελαίου) είναι ένα ενισχυμένο κράμα που χρησιμοποιείται για σπείρωμα σωλήνων και πείρων (μπουλονιών) κάθε είδους. Ξεπλένεται με το νερό (ελεγμένο) και γι' αυτόν το λόγο κατάλληλο επίσης και για σωλήνες του δικτύου ύδρευσης. Σε περίπτωση προσεκτικού ξεπλύματος της εγκατάστασης μετά την τοποθέτηση του σωλήνα δεν παρουσάζεται καμία δυσάρεστη οσμή ή γεύση στο πόσιμο νερό.

Το λάδι σπειροτόμησης **REMS Sanitol** είναι χωρίς ορυκτέλαια, συνθετικό, πλήρως διαλυτό στο νερό και έχει τη δύναμη λίπανσης του ορυκτελαίου. Αυτό το λάδι μπορεί να χρησιμοποιηθεί σ' όλα τα σπειρώματα σωλήνων και πείρων (μπουλονιών). Στη Γερμανία, Αυστρία και στην Ελβετία πρέπει να χρησιμοποιείται για τους σωλήνες του δικτύου ύδρευσης και ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές (DVGW αριθ. ελέγχου DW-0201AS2032; OEVGW αριθ. ελέγχου 1.303; SVGW αριθ. ελέγχου 7808-649).

Χρησιμοποιείτε όλα τα λάδια σπειροτόμησης μόνο μη αραιωμένα! (Κανένα γαλάκτωμα.)

Ανάλογα με τη χρήση της μηχανής και με την εμφανιζόμενη θέρμανση του υγρού κοπής μπορούν να προστεθούν στο δοχείο μεταξύ 40 και 80 λίτρα υγρό κοπής.

2.4. Στήριγμα επεξεργαζόμενου κομματιού

Οι μεγαλύτεροι σε μήκος σωλήνες και ράβδοι πρέπει να υποστηρίζονται με το ρυθμιζόμενο στο ύψος στήριγμα REMS Herkules. Αυτό το στήριγμα φέρει χαλύβδινες σφαίρες για την απρόσκοπτη κίνηση των σωλήνων και των ράβδων προς όλες τις κατευθύνσεις χωρίς το φόβο ανατροπής του στηρίγματος του επεξεργαζόμενου κομματιού. Σε περίπτωση συχνής επεξεργασίας μεγάλων στο μήκος σωλήνων ή ράβδων είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούνται 2 στηρίγματα REMS Herkules.

3. Ρύθμιση του μεγέθους του σπειρώματος

3.1. Συναρμολόγηση (αλλαγή) κεφαλής κοπής

Για την αποφυγή της αλλαγής του σκελετού των σιαγόνων κοπής (σιαγόνες τύπου χτένας και στηρίγματα) στην κεφαλή κοπής, συνίστανται οι αντικαθιστούμενες κεφαλές κοπής. Εδώ αντί για την αλλαγή του σκελετού των σιαγόνων κοπής στην κεφαλή κοπής αλλάζει όλη η κεφαλή κοπής (μικρότερος χρόνος προετοιμασίας). Για το σκοπό αυτόν ξεβιδώστε τις 3 βίδες (6) με το κλειδί τύπου άλεν (7) (Εικ. 5) και αφαιρέστε την κεφαλή κοπής προς τα εμπρός από τη θέση προσαρμογής της. Κατά την τοποθέτηση της κεφαλής κοπής πρέπει να προσέξετε, να είναι απόλυτα καθαρές οι επιφάνειες προσαρμογής της κεφαλής κοπής και της υποδοχής στο μειωτήρα. Το δόντι μετάδοσης της κίνησης του μοχλού κλεισίματος, που προεξέχει από την πίσω πλευρά της κεφαλής κοπής, πρέπει κατά το μοντάρισμα της κεφαλής κοπής να τοποθετηθεί σε μια ορισμένη θέση στο αντίστοιχο εξάρτημα στο μειωτήρα. Εδώ θα πρέπει να προσέξετε, ώστε ο πείρος κλεισίματος, που κλείνει την κεφαλή κοπής κατά την κίνηση προς τα πίσω, να βρίσκεται στο ύψος της γραμμής μαρκαρίσματος. Κατά την τοποθέτηση της κεφαλής κοπής πρέπει να στραφεί ο μοχλός κλεισίματος (1) ενδεχομένως προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά, ώσπου να ασφαλίσει το δόντι μετάδοσης της κίνησης.

Προσοχή! Το δόντι μετάδοσης της κίνησης δεν είναι τετραγωνικό!

3.2. Συναρμολόγηση (αλλαγή) του μοχλού κλεισίματος

Ανάλογα με το είδος του σπειρώματος χρειάζονται οι ακόλουθοι μοχλοί κλεισίματος, με αντίστοιχο διαφορετικό χαρακτηρισμό:

R	για δεξιόστροφο, κωνικό σπείρωμα σωλήνα (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
R-L	για αριστερόστροφο, κωνικό σπείρωμα σωλήνα (ISO R 7, DIN 2999, BSPT, NPT)
G	για δεξιόστροφο, κυλινδρικό σπείρωμα σωλήνα (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM, Pg, BSCE, M x 1,5 (IEC))
G-L	για αριστερόστροφο κυλινδρικό σπείρωμα σωλήνα (ISO 228, DIN 259, BSPP, NPSM)
M	για δεξιόστροφο μετρικό σπείρωμα πείρων (μπουλονιών) (DIN 13), σπείρωμα UN (UNC, UNF), σπείρωμα BS (BSW, BSF)
M-L	για αριστερόστροφο, μετρικό σπείρωμα πείρων (μπουλονιών) (DIN 13), σπείρωμα UN (UNC, UNF), σπείρωμα BS (BSW, BSF)

Για αριστερόστροφο σπείρωμα πρέπει να γυρίσει από την άλλη μεριά το κάλυμμα της κεφαλής κοπής και να αλλάξει η θέση της βίδας αναστολής (3) (Εικ. 2). Εδώ πρέπει να προσέξετε – βλέποντας από πάνω την κεφαλή κοπής (Εικ. 2) – για δεξιόστροφο σπείρωμα να βρίσκεται η βίδα αναστολής (3) αριστερά από το μοχλό κλεισίματος (1), ή για αριστερόστροφο σπείρωμα

(μετά από το γύρισμα του καλύμματος της κεφαλής κοπής και την αλλαγή της θέσης της βίδας αναστολής) να βρίσκεται η βίδα αναστολής (3) δεξιά από το μοχλό κλεισίματος (1).

Προσοχή!

Σε περίπτωση λάθους μοχλού κλεισίματος ή λάθος τοποθετημένης βίδας αναστολής προκαλείται ζημιά στη μηχανή!

3.3. Συναρμολόγηση (αλλαγή) του σετ σιαγόνων κοπής

Για την αλλαγή του σετ των σιαγόνων κοπής (σιαγόνες τύπου χτένας και στηρίγματα) αφαιρέστε την κεφαλή κοπής καλύτερα, όπως περιγράφεται στο σημείο 3.1., από τη μηχανή και τοποθετήστε την πάνω σ' ένα τραπέζι. Μετά απομακρύνετε τις 2 βίδες του καλύμματος (8) μ' ένα κλειδί τύπου άλαν (7) (Εικ. 5), αφαιρέστε το κάλυμμα, ανοίξετε το μοχλό κλεισίματος και αναστολής στο στηρίγμα αριθ. 1 μ' ένα καταβίδι, όπως φαίνεται στην Εικ. 6. Αφαιρέστε τα υπόλοιπα στηρίγματα. Καθαρίστε το καρέ της κεφαλής κοπής. Τοποθετήστε το νέο σετ των σιαγόνων κοπής, αρχίζοντας από το στηρίγμα αριθ. 1. Το τελευταίο στηρίγμα πρέπει να μπορεί να τοποθετηθεί εύκολα και ακριβώς (χωρίς τη βοήθεια εργαλείων, π.χ. σφυριού). Εάν υπάρχει πολύ μεγάλος τζόγος (φθαρμένα στηρίγματα), τότε μεγαλώνουν οι ανοχές του σπειρώματος. Εάν υπάρχει πολύ μικρός τζόγος, δηλ. μαγκώνουν τα στηρίγματα, τότε δεν μπορεί να ανοίξει ή να κλείσει πλέον ο μοχλός κλεισίματος την κεφαλή κοπής. Αυτό οδηγεί στη θραύση του μοχλού κλεισίματος. Τοποθετήστε πάνω το κάλυμμα, σφίξτε τις βίδες και ελέγξτε την εύκολη κίνηση του μοχλού κλεισίματος. Ο μοχλός κλεισίματος πρέπει να μπορεί να κινηθεί με το χέρι δεξιά-αριστερά (άνοιγμα και κλείσιμο του σετ των σιαγόνων κοπής). Εάν αυτό δε συμβαίνει, πρέπει να μονταριστεί το σετ των σιαγόνων κοπής από την αρχή και να ελεγχθούν το καρέ, τα στηρίγματα και το κάλυμμα για τυχόν γρέζια. Λόγω ακατάλληλου χειρισμού μπορούν να υποστούν ζημιά επίσης και οι ακμές των στηριγμάτων. Αυτές οι ζημιές πρέπει να εξομολυνθούν σωστά με μια λίμα.

Εάν αλλάξει το σετ των σιαγόνων κοπής στη μηχανή, τότε πρέπει να δοθεί προσοχή, ότι για την αφαίρεση των στηριγμάτων ο μοχλός κλεισίματος πρέπει να βρίσκεται επάνω, για να μην πέσουν γρέζια μέσα στην εγκοπή της ατράκτου ρύθμισης. Μετά την αφαίρεση των στηριγμάτων καθαρίστε την κεφαλή κοπής. Πριν την τοποθέτηση του νέου σετ των σιαγόνων κοπής, αρχίζοντας με το στηρίγμα αριθ. 1, θέστε το μοχλό κλεισίματος προς τα κάτω (τοποθετήστε τα στηρίγματα με τη σειρά 1, 2, 4, 3).

4. Λειτουργία

4.1. Δεξιόστροφο σπείρωμα – Αριστερόστροφο σπείρωμα

Προσέξτε, να χρησιμοποιηθεί στο επιλεγμένο σετ σιαγόνων κοπής ο σωστός μοχλός κλεισίματος, να έχει τοποθετηθεί σωστά η βίδα αναστολής (βλέπε 3.2.) και να είναι ρυθμισμένη σωστά η κατεύθυνση περιστροφής της κεφαλής κοπής στο διακόπτη αναστροφής (5) (βλέπε 2.2.).

4.2. Ρύθμιση της διαμέτρου του σπειρώματος

Η επιθυμητή διάμετρος σπειρώματος ρυθμίζεται με το κλειδί καρέ (9) (Εικ. 5) στην άτρακτο ρύθμισης (10) (Εικ. 2). Η χοντρή ρύθμιση επιτυγχάνεται, ρυθμίζοντας την άτρακτο ρύθμισης μέχρι το αντίστοιχο μαρκάρισμα στο στηρίγμα αριθ. 1 (το παράθυρο στην κεφαλή κοπής (11) ταυτίζεται με το μαρκάρισμα στην κεφαλή κοπής). Η λεπτή ρύθμιση επιτυγχάνεται με τη βοήθεια του πίνακα λεπτομερούς ρύθμισης που συνοδεύει κάθε μηχανή, πάνω στον οποίο βρίσκεται σημειωμένος για κάθε διάμετρο σπειρώματος ένας αριθμός ρύθμισης της ατράκτου ρύθμισης. Αυτός ο αριθμός ρύθμισης πρέπει να έρθει σε επικάλυψη με το μαρκάρισμα (12) που βρίσκεται πάνω από την άτρακτο ρύθμισης στην κεφαλή κοπής. Για αριστερόστροφο σπείρωμα ισχύει το μαρκάρισμα στην απέναντι πλευρά (13). Πρέπει να δοθεί οπωσδήποτε προσοχή, ώστε κατά τη διαδικασία ρύθμισης να ακουμπά ο μοχλός κλεισίματος (1) στη βίδα αναστολής (3), δηλ. η κεφαλή κοπής να είναι κλειστή. Στην περίπτωση που τα εξαρτήματα κοπής δεν έχουν παραιδοθεί μαζί με τη μηχανή, πρέπει ο αριθμός ρύθμισης να καθοριστεί από τον ίδιο το χρήστη με τη βοήθεια ενός στελέχους ελέγχου σπειρώματος, μιας μούφας ελέγχου σπειρώματος ή μ' ένα σπειρόμετρο.

4.3. Ρύθμιση του οδηγού μήκους

Το επιθυμητό μήκος σπειρώματος ρυθμίζεται στον οδηγό μήκους (14) (Εικ. 4). Για το σκοπό αυτόν λύστε το μοχλό σύσφιξης (15) και ρυθμίστε το μήκος σύμφωνα με την κλίμακα (16). Μετακινήστε ενδεχομένως τη μονάδα του μειωτήρα με το μοχλό εκκίνησης του κοψίματος (17) προς τα αριστερά. Σε περίπτωση κωνικού σπειρώματος σωλήνα καθορίζεται το κανονικό μήκος σπειρώματος αυτόματα, όταν ρυθμιστεί ο οδηγός μήκους σύμφωνα με την κλίμακα (16) στο επιθυμητό μέγεθος σπειρώματος.

Σπείρωμα μεγάλου μήκους, βλέπε 4.6.

4.4. Επιλογή αριθμού στροφών

Η μηχανή **REMS Unimat 75** έχει 2 αριθμούς στροφών. Για μικρότερες

διαμέτρους σπειρώματος (μέχρι περίπου 45 mm) επιλέγεται με το πάτημα του πλήκτρου II (18) (Εικ. 4) ο αριθμός στροφών 70 στροφές/λεπτό. Για μεγαλύτερες διαμέτρους σπειρώματος (από περίπου 45 mm) επιλέγεται με το πάτημα του πλήκτρου I (19) ο αριθμός στροφών 35 στροφές/λεπτό. Ένα σκληρό υλικό ή ένα πολύ χοντρό σπείρωμα μπορεί να απαιτήσει μια γρηγορότερη αλλαγή στον αριθμό των 35 στροφών/λεπτό.

Η μηχανή **REMS Unimat 77** έχει 4 αριθμούς στροφών. Πρόσθετα στην ηλεκτρική επιλογή του αριθμού των στροφών μέσω του πλήκτρου I (19) και II (18) ενεργοποιούνται με το πάτημα ή το τράβηγμα του μοχλού ζεύξης του μειωτήρα (20) 2 επιπλέον αριθμοί στροφών:

8 στροφές/λεπτό.: Ο μοχλός ζεύξης του μειωτήρα πατημένος
+ πλήκτρο I δυσκολοεπεξεργαζόμενα υλικά 3 ως 4"

16 στροφές/λεπτό.: Ο μοχλός ζεύξης του μειωτήρα πατημένος
+ πλήκτρο II κανονικά επεξεργαζόμενα υλικά 3 ως 4"
δυσκολοεπεξεργαζόμενα υλικά 1 1/4 – 2 1/2"

25 στροφές/λεπτό.: Ο μοχλός ζεύξης του μειωτήρα τραβηγμένος
+ πλήκτρο I κανονικά επεξεργαζόμενα υλικά 1 1/4 – 2 1/2"
δυσκολοεπεξεργαζόμενα υλικά ως 1"

50 στροφές/λεπτό.: Ο μοχλός ζεύξης του μειωτήρα τραβηγμένος
+ πλήκτρο II κανονικά επεξεργαζόμενα υλικά ως 1"

4.5. Σφίξιμο (πρόσδεση) του υλικού

Ο μοχλό κλεισίματος (1) είναι κλειστός.

Μηχανική μέγγηση:

Περάστε μέσα το υλικό προσεκτικά μέχρι να ακουμπήσει στις σιαγόνες τύπου χτένας. Με το μοχλό σύσφιξης (23) (Εικ. 4) σφίγγεται αυτοκεντραριζόμενο το υλικό.

Πνευματική μέγγηση:

Η πνευματική μέγγηση ρυθμίζεται ως ακολούθως στη διάμετρο που πρέπει να σφίχτει:

Λύστε τη βίδα σύσφιξης (27). Ανοίξτε τη μέγγηση με το μοχλό σύσφιξης (23). Πατώντας το ποδόπληκτρο σπρώξτε προς τα εμπρός την πνευματικά λειτουργούσα σιαγόνα σύσφιξης. Σπρώξτε τη συμπαραδιδόμενη πλάκα αποστάτη μεταξύ της πνευματικά λειτουργούσας σιαγόνας σύσφιξης και του κορμού της σιαγόνας σύσφιξης. Σπρώξτε προς τα πίσω την πνευματικά λειτουργούσα σιαγόνα σύσφιξης, ελευθερώνοντας το ποδόπληκτρο. Κλείστε τη μέγγηση με το μοχλό σύσφιξης (23) χειροκίνητα, ώπου να ακουμπήσουν οι σιαγόνες σύσφιξης ελαφρά πάνω στο υλικό. Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης (27). Πατήστε το ποδόπληκτρο και αφαιρέστε την πλάκα αποστάτη. Τώρα συνεχίστε, όπως περιγράφεται στη "Μηχανική μέγγηση", όπου το υλικό σφίγγεται και ξεσφίγγεται με το ποδόπληκτρο.

4.6. Πορεία εργασίας

Κλείστε το προστατευτικό κάλυμμα (21). Θέστε τη μηχανή σε λειτουργία (για την επιλογή του αριθμού των στροφών βλέπε 4.4.), ξεκινήστε το κόψιμο του σπειρώματος, στρέφοντας το μοχλό εκκίνησης του κοψίματος (17) αντίθετα στη φορά των δεικτών του ρολογιού. Όταν κοπούν 2 ως 3 βήματα του σπειρώματος, πραγματοποιείται η ηρωώθηση αυτόματα. Μόλις επιτευχθεί το ρυθμισμένο μήκος σπειρώματος, οδηγείται ο μοχλός κλεισίματος (1) στο έκκεντρο ενεργοποίησης (2) και οι σιαγόνες κοπής ανοίγουν αυτόματα. Κινήστε τη μονάδα του μειωτήρα προς τα δεξιά, στρέφοντας το μοχλό εκκίνησης του κοψίματος (17) προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού. Στη δεξιά τελική θέση κλείνει ξανά η κεφαλή κοπής. Τώρα θέστε τη μηχανή εκτός λειτουργίας (22) και απομακρύνετε το υλικό.

Με τη μηχανή Unimat 75 μπορούν να κοπούν σπειρώματα μεγάλου μήκους μέχρι Ø 30 mm. Εδώ το υλικό πέρνεται μέσα από το μειωτήρα και τον κινητήρα (κοίλος άξονας). Προτού να ανοίξει ο μοχλός κλεισίματος την κεφαλή κοπής, θέστε τη μηχανή εκτός λειτουργίας, ανοίξτε τη μέγγηση και μετακινήστε με το μοχλό εκκίνησης του κοψίματος (17) την κεφαλή κοπής μαζί με το υλικό στη δεξιά αρχική της θέση. Κλείστε ξανά τη μέγγηση και θέστε ξανά τη μηχανή σε λειτουργία. Αυτή η διαδικασία μπορεί να επαναληφθεί κατά βούληση.

4.7. Ειδικά εξαρτήματα σφίξιματος

Για το προσεκτικό σφίξιμο υλικού κυκλικής διατομής λείας επιφάνειας, στρογγυλών ραβδών πλαστικού κτλ., καθώς επίσης και για το σφίξιμο μπουζονίων και βιδών εξαγωνικής κεφαλής υπάρχουν διαθέσιμες ειδικές σιαγόνες σύσφιξης.

Για το κόψιμο των μαστών χρησιμοποιούνται οι διατάξεις REMS Nippelfix, οι σφικτήρες μαστών με το αυτόματο εσωτερικό σφίξιμο σε 9 μενέθρη από 1/2 ως 4". Εδώ πρέπει να δοθεί προσοχή, να είναι τα άκρα του σωλήνα εσωτερικά καθαρά από γρέζια, να σπρώχνονται τα τεμάχια του σωλήνα πάντοτε μέχρι το τέρμα και να μην κοπεί κανένας μαστός πιο κοντός απ' ό,τι επιτρέπουν οι προδιαγραφές.

4.8. Δυσκολοεπεξεργαζόμενα υλικά

Για τη σπειροτόμηση σε υλικό υψηλότερης αντοχής (περίπου από 500 N/mm²) και σε ανοξείδωτο χάλυβα (Inox) πρέπει να χρησιμοποιηθούν σιαγόνες τύπου χτένας από HSS (ταχυχάλυβα υψηλής ποιότητας).

5. Διατήρηση σε καλή κατάσταση

Πριν από τις εργασίες επιδιόρθωσης και επισκευής τραβήξτε το ρευματολήπτη από την πρίζα! Αυτές οι εργασίες επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από ειδικευμένους τεχνίτες και από ενημερωμένα άτομα.

5.1. Συντήρηση

Οι μηχανές REMS Unimat 75 και 77 σε περίπτωση κανονικής λειτουργίας δε χρειάζονται συντήρηση. Οι μειωμένες λειτουργούν μ' ένα λάδωμα ή αντίστοιχα με μια λίπανση διαρκείας και δε χρειάζονται ξαναλίπανση.

Σε περίπτωση μεγάλης καταπόνησης, π.χ. σε συνεχή παραγωγή, πρέπει στη μηχανή REMS Unimat 75 να ελέγχεται η στάθμη του λαδιού στο μειωτήρα. Για το σκοπό αυτόν λύστε τη βίδα φραγής μαζί με τη ράβδο μέτρησης του λαδιού (κατάλογος ανταλλακτικών θέση 59), ενδεχομένως συμπληρώστε λάδι μηχανισμού μετάδοσης κίνησης (αριθ. προϊόντος 091040 R1,0).

5.2. Επιθεώρηση/Διατήρηση σε καλή κατάσταση

Σε ορισμένα χρονικά διαστήματα πρέπει να καθαρίζεται το δοχείο του υγρού κοπής. Για το σκοπό αυτόν πρέπει να αδειάσει το υγρό κοπής στο σάμιο εκροής που βρίσκεται κάτω από το δοχείο των γρεζιών.

Σε περίπτωση που ο μοχλός κλεισίματος – ιδιαίτερα χωρίς το σετ των σιαγόνων κοπής στην κεφαλή κοπής – είναι δυσκολοκίνητος, τότε πρέπει να ξεβιδωθεί η πινακίδα (24) με την επιγραφή στην κεφαλή κοπής. Τώρα μπορούν να καθαριστούν η ρύπανση και τα γρέζια – καλύτερα με πεπιεσμένο αέρα – (μην αποσυναρμολογήσετε την άτρακτο ρύθμισης (10)).

5.3. Τρόχισμα των σιαγόνων τύπου χτένας

Ως αρνητική γωνία αφαίρεσης του υλικού (Εικ. 7) για τις γενικές περιπτώσεις χρήσης έχει δοκιμαστεί επιτυχώς η τιμή $\gamma = 20^\circ$. Στο συμπαραδιδόμενο όργανο ρύθμισης υπάρχει μια εγκοπή, η οποία, όπως δείχνει η Εικ. 8, αντιστοιχεί στην τιμή 20° . Για σκληρότερα υλικά μπορεί να είναι σκόπιμο, να μεγαλώσει η αρνητική γωνία αφαίρεσης του υλικού. Αντίθετα μπορεί να καταστεί απαραίτητο, ειδικά όταν οι σιαγόνες τύπου χτένας μαγκώνουν (π.χ. σε περίπτωση σωλήνων με λεπτά τοιχώματα, μη σιδηρούχων μετάλλων και πλαστικών υλικών) να ελαττωθεί η τιμή του γ .

Γενικά ισχύουν οι ακόλουθες εμπειρικές τιμές:

Χάλυβες μεσαίας αντοχής (300...400 N/mm²),

ανοξείδωτος χάλυβας

$\gamma = 20^\circ$

Χάλυβες με υψηλότερη αντοχή

$\gamma = 20...25^\circ$

Μη σιδηρούχα μέταλλα

$\gamma = 10...20^\circ$

Πλαστικά, π.χ. σκληρό PVC (ειδικές σιαγόνες τύπου χτένας) $\gamma = 0^\circ$

Στα μεγαλύτερα από 33 mm σπειρώματα πρέπει να τοποθετηθεί στη σιαγόνα τύπου χτένας στο τέλος της επιφάνειας σύσφιξης μια σφήνα 45° (Εικ. 7). Αυτή η σφήνα πρέπει να είναι τόσο μεγάλη, ώστε η σιαγόνα τύπου χτένας να μην προεξέχει πέρα από την επιφάνεια ολίσθησης (Εικ. 10 (26)).

Ανάλογα με το βήμα του σπειρώματος η σιαγόνα τύπου χτένας είναι στο στήριγμα κεκλιμένη. Αντίστοιχα μ' αυτήν τη γωνία κλίσης πρέπει να ρυθμιστεί και η γωνία d (Εικ. 9) στη σιαγόνα τύπου χτένας, για να βρίσκονται οι μύτες των δοντιών της σιαγόνας τύπου χτένας μετά την τοποθέτηση στο στήριγμα σ' ένα επίπεδο παράλληλο με τη βάση του σπείριματος. Εδώ πρέπει να τηρηθεί μια ανοχή $\pm 0,05$ mm. Επίσης και στην εκ των υστέρων τοποθέτηση των σιαγόνων τύπου χτένας πρέπει να δοθεί προσοχή στη γωνία κλίσης στο στήριγμα, επειδή μπορούν να τοποθετηθούν διαφορετικές σιαγόνες τύπου χτένας σε περισσότερα σπείριματα, για την κατασκευή λεπτών σπειρωμάτων.

Σε περίπτωση ορισμένων σιαγόνων τύπου χτένας για τη βελτίωση της ανοχής του βήματος στα σπειρώματα μεγάλου μήκους βρίσκονται φρεζαρισμένα δόντια οδηγία. Κατά το επαναρρόχιμα των σιαγόνων τύπου χτένας πρέπει αυτά τα δόντια να ξαναφρεζαριστούν.

5.4. Ρύθμιση των σιαγόνων τύπου χτένας στο στήριγμα

Πρέπει να δοθεί προσοχή, να ταυτίζεται η αρίθμηση των σιαγόνων τύπου χτένας με την αρίθμηση στο στήριγμα και να μην ελέγχει η μονταρισμένη πλάκα σύσφιξης πέρα από τις επιφάνειες του σπείριματος. Οι τυχόν προεξοχές πρέπει ενδεχομένως να αφαιρεθούν (π.χ. τρόχιμα).

Για τη ρύθμιση της σιαγόνας τύπου χτένας στο στήριγμα (Εικ. 10) στο μέτρο των 55,4 mm στη μηχανή REMS Unimat 75 ή στα 95,4 mm στη μηχανή REMS Unimat 77 σφίγγεται σταθερά η βίδα της πλάκας σύσφιξης (25). Το πιο πάνω μέτρο πρέπει να ρυθμιστεί μ' ένα μετρητικό ρολόι ή με το συμπαραδιδόμενο όργανο ρύθμισης (Εικ. 8) – όπως φαίνεται στην Εικ. 10 – μεταξύ της κάτω ακμής του σπείριματος και του πρώτου δοντιού μετά το αρχικό κόψιμο. Για το σκοπό αυτόν η σιαγόνα τύπου χτένας σπρώχνεται προς τα εμπρός με τη βίδα ρύθμισης που βρίσκεται στην κάτω πλευρά του

σπείριματος. Η βίδα ρύθμισης πρέπει εδώ προς τη σιαγόνα τύπου χτένας να βρίσκεται υπό πίεση. Στη μηχανή REMS Unimat 75 πρέπει το μέτρο των 55,4 mm (Εικ. 10) να τηρηθεί με μια ανοχή $\pm 0,05$ mm. Στα μικρότερα σπειρώματα (διάμετρος 6...12 mm) μια ρύθμιση στα 54,3 mm μπορεί να έχει πλεονεκτήματα. Σημαντικό είναι όμως, να τηρηθεί η ανοχή των $\pm 0,05$ mm στις 4 σιαγόνες τύπου χτένας ενός σετ των σιαγόνων κοπής. Για τη μηχανή REMS Unimat 77 ισχύει ανάλογα η τήρηση της τιμής των 95,4 mm $\pm 0,05$ mm.

6. Σχέδιο συνδεσμολογίας και λίστα συσκευών

Βλέπε Εικ. 11.

7. Συμπεριφορά σε περίπτωση βλάβης

7.1. Βλάβη: Το σπείρωμα δεν είναι καθαρό, οι άκρες κόβονται.

Αιτία:

- Οι σιαγόνες τύπου χτένας είναι στομωμένες.
- Το υγρό κοπής είναι ακατάλληλο.
- Το μέτρο ρύθμισης των χτενών στο στήριγμα είναι λάθος.
- Ο αριθμός στροφών είναι λάθος.

7.2. Βλάβη: Το σπείρωμα κόβεται, «μη καθαρό λεπτό σπείρωμα».

Αιτία:

- Το στήριγμα είναι τοποθετημένο λάθος στην κεφαλή κοπής. Προσέξτε τη σειρά!
- Οι σιαγόνες τύπου χτένας είναι συναρμολογημένες λάθος στο στήριγμα. Προσέξτε τη σειρά!
- Οι σιαγόνες τύπου χτένας είναι σε λάθος τύπο σπείριματος (γωνία κλίσης)!

7.3. Βλάβη: Το σπείρωμα δεν είναι κεντραρισμένο στο επεξεργαζόμενο κομμάτι.

Αιτία:

- Το κεντράρισμα της μέγνης έχει μεταταθεί.

7.4. Βλάβη: Η κεφαλή κοπής δεν ανοίγει αρκετά.

Αιτία:

- Έχει συναρμολογηθεί λάθος μοχλός κλεισίματος.
- Ο μοχλός κλεισίματος είναι φθαγμένο.
- Το έκκεντρο ενεργοποίησης είναι φθαγμένο.

7.5. Βλάβη: Η κεφαλή κοπής δεν κλείνει.

Αιτία:

- Ρύπανση.
- Ακατάλληλη τοποθέτηση του σετ των σιαγόνων κοπής (βλέπε 3.3.).
- Ακατάλληλη συναρμολόγηση των σιαγόνων τύπου χτένας στο στήριγμα (βλέπε 5.4.).

8. Εγγύηση κατασκευαστή

Η χρονική διάρκεια της εγγύησης ανέρχεται στους 12 μήνες μετά την παράδοση του νέου προϊόντος στον πρώτο χρήστη, το πολύ όμως 24 μήνες μετά την παράδοση στον έμπορο. Ο χρόνος της παράδοσης πρέπει να αποδεικνύεται με την αποστολή των γνήσιων εγγράφων αγοράς, τα οποία πρέπει να περιλαμβάνουν την ημερομηνία αγοράς και την ονομασία προϊόντος. Όλα τα λειτουργικά σφάλματα που παρουσιάζονται κατά τη χρονική διάρκεια της εγγύησης, και αποδεδειγμένα οφείλονται σε κατασκευαστικά σφάλματα ή σε σφάλματα υλικού, αποκαθίστανται δωρεάν. Με την αποκατάσταση των σφαλμάτων δεν επεκτείνεται ούτε ανανεώνεται η χρονική διάρκεια της εγγύησης του προϊόντος. Οι ζημιές, που οφείλονται σε φυσική φθορά, σε μη ενδεδειγμένη χρήση ή κατάχρηση, σε μη προσοχή των διατάξεων λειτουργίας, σε ακατάλληλα υλικά λειτουργίας, σε υπερβολική καταπόνηση, σε χρήση εκτός του σκοπού προορισμού, σε επεμβάσεις παντός είδους ή σε άλλους λόγους, για τους οποίους η φίρμα REMS δεν ευθύνεται, αποκλείονται από την εγγύηση.

Οι υπηρεσίες της εγγύησης επιτρέπεται να παρέχονται μόνο από τα προς τούτο εξουσιοδοτημένα συμβεβλημένα συνεργεία εξυπηρέτησης πελατών της φίρμας REMS. Οι δικαιωτικές αναγνωρίζονται μόνο, όταν το προϊόν παραδοθεί χωρίς προηγούμενη επέμβαση, συναρμολογημένο σ' ένα εξουσιοδοτημένο συμβεβλημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών της φίρμας REMS. Τα αντικαθιστούμενα προϊόντα και εξαρτήματα περνούν στην κυριότητα της φίρμας REMS.

Τα έξοδα αποστολής στο συνεργείο και επιστροφής βαρύνουν το χρήστη του προϊόντος.

Τα νομικά δικαιώματα του χρήστη, ιδιαίτερα οι απαιτήσεις του λόγω ελαττωμάτων απέναντι στον έμπορο, παραμένουν ακεράια. Αυτή η Εγγύηση Κατασκευαστή ισχύει μόνο για νέα προϊόντα, που αγοράζονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση, στη Νορβηγία ή στην Ελβετία.

REMS Unimat 75

Gewindeschneidmaschine
für Rohr- und Bolzenschneide
Teileverzeichnis

Pipe and bolt threading
machine
Spare parts list

Machine à fileter
pour tubes et barres
Liste des pièces

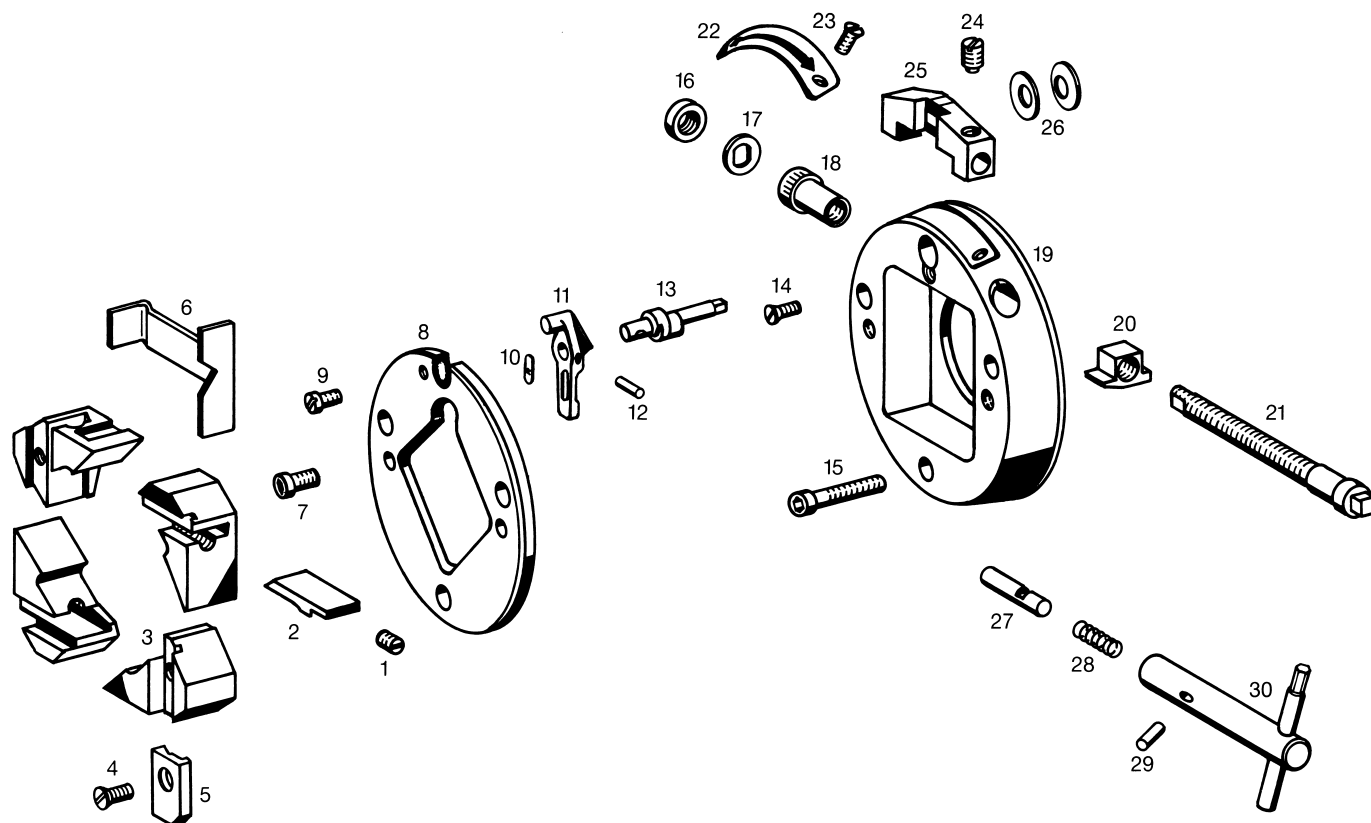
Filettatrice
per tubi e bulloni
Elenco dei pezzi

DEU Schneidkopf

GBR Die head

FRA Tête de filetage

ITA Filiera

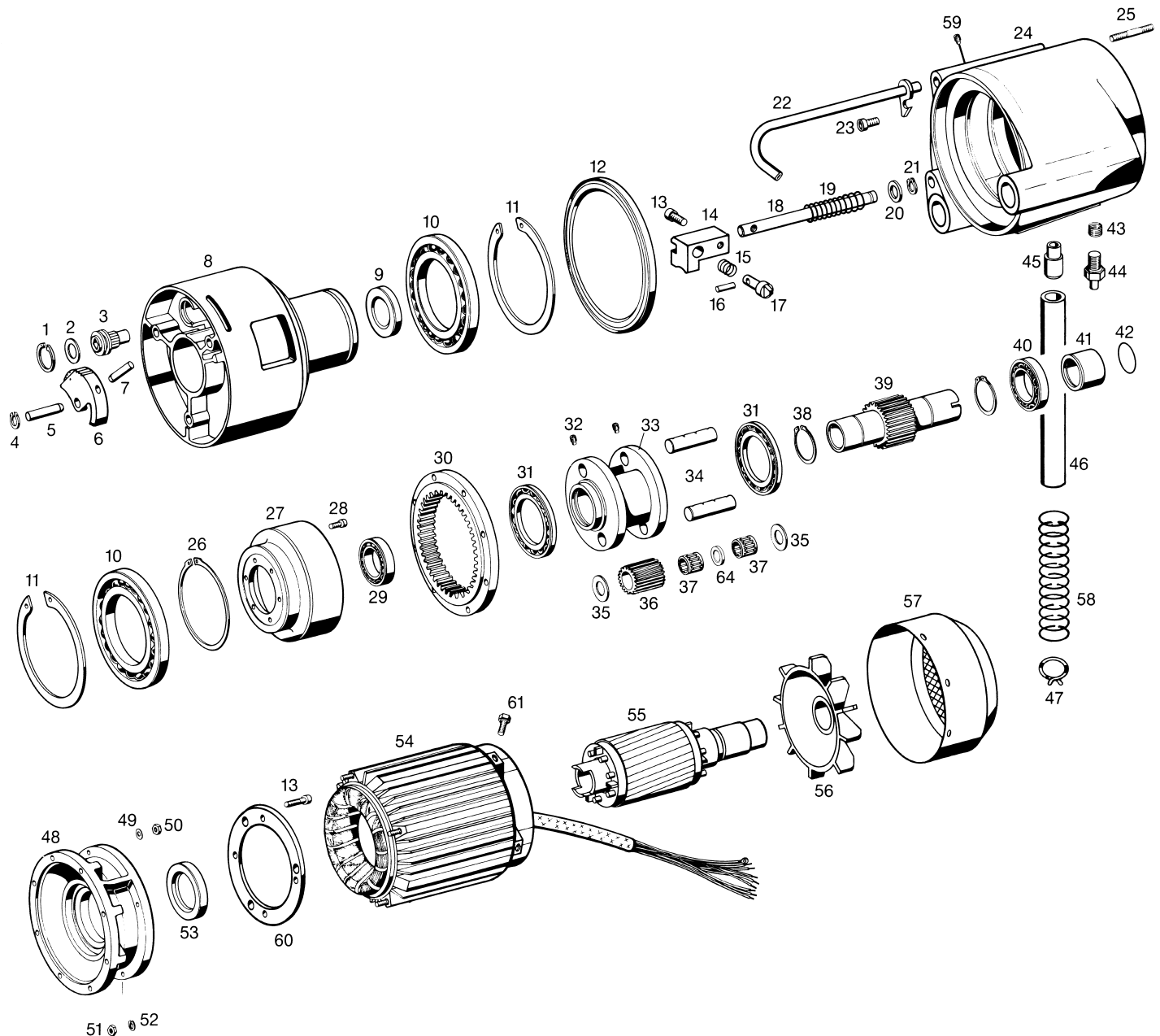


— Strehler + Halter
Pos. 1, 2, 3, 4 und 5
siehe Preisliste
1 Einstellschraube
4 Senkschraube
6 Einstellhre
7 Zylinderschraube
8 Oberdeckel
9 Flachkopfschraube (alt)
Anschlagschraube (neu)
— Schließhebel R
Pos. 10, 11, 12 und 13
— Schließhebel R-L
— Schließhebel G
— Schließhebel G-L
— Schließhebel M
— Schließhebel M-L
14 Sicherungsschraube
15 Zylinderschraube
16 Mutter
17 Sicherungsscheibe
18 Bundmutter
19 Schneidbackengehäuse
20 Einstellnocken
— Einstellspindel kompl.
Pos. 16, 17, 18, 20, 21,
24 und 25
21 Einstellspindel
22 Verschlussdeckel
23 Senkschraube
— Einstellbügel kompl.
Pos. 24 und 25
24 Federdruckstück
26 Tellerfeder
— Schlüssel
Pos. 27, 28, 29 und 30

Chaser + Holder
Pos. 1, 2, 3, 4 and 5
see price list
Setting screw
Countersunk screw
Setting gauge
Fillister head screw
Top cover
Countersunk screw (old)
Stop screw (new)
— Closing lever R
Pos. 10, 11, 12 and 13
— Closing lever R-L
— Closing lever G
— Closing lever G-L
— Closing lever M
— Closing lever M-L
Safety screw
Fillister head screw
Nut
Locking washer
Flanged nut
Die housing
Setting cam
Setting spindle compl.
Pos. 16, 17, 18, 20, 21,
24 und 25
Setting spindle
Locking cover
Countersunk screw
Setting bow compl.
Pos. 24 und 25
Spring pressure piece
Cap spring
Key
Pos. 27, 28, 29 and 30

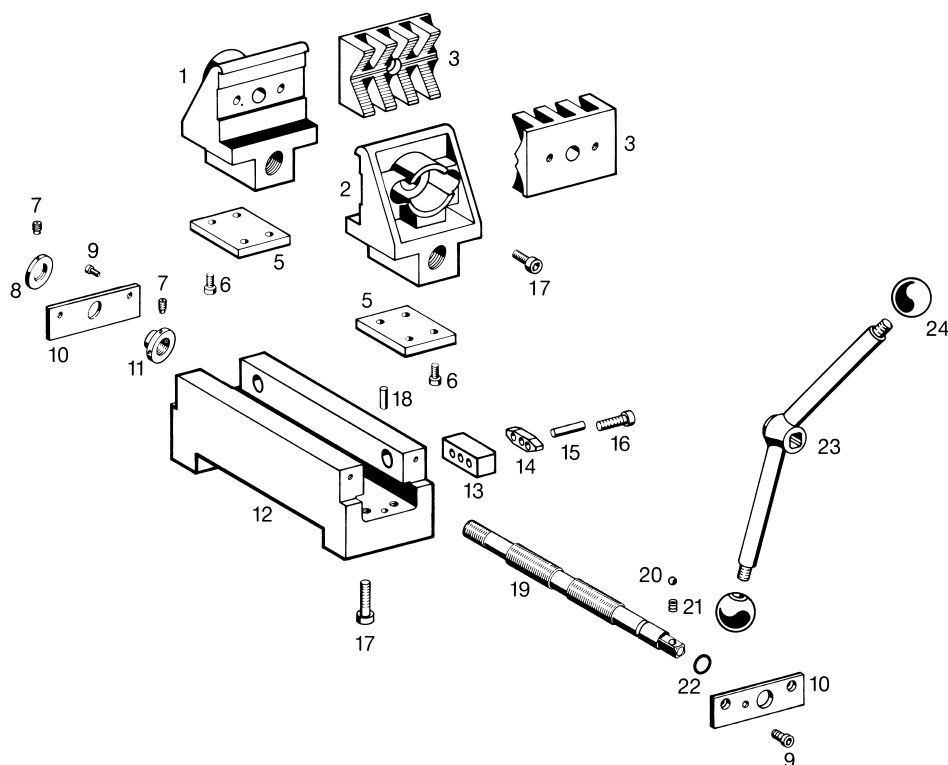
Peignes + porte peignes
Pos. 1, 2, 3, 4 et 5
voir liste de prix
Vis de réglage
Vis à tête fraisée
Calibre de réglage
Vis à tête cylindrique
Couvercle superieur
Vis à tête plâté (ancien)
Vis de butée (nouveau)
— Levier déclencheur R
Pos. 10, 11, 12 et 13
— Levier déclencheur R-L
— Levier déclencheur G
— Levier déclencheur G-L
— Levier déclencheur M
— Levier déclencheur M-L
Vis de sécurité
Vis à tête cylindrique
Ecrou
Rondelle de sécurité
Ecrou à collet
Boîtier des peignes
Came de réglage
Broche de réglage compl.
Pos. 16, 17, 18, 20, 21,
24 et 25
Broche de réglage
Couvercle de fermeture
Vis à tête fraisée
Etrier de réglage compl.
Pos. 24 et 25
Element d'arrêt à bille
Ressort Belleville
Clé
Pos. 27, 28, 29 et 30

Pettini + Portapettini
Pos. 1, 2, 3, 4 e 5
vedi listino prezzi
Vite di regolazione
Vite a testa svasata
Calibro di regolazione
Vite a testa cilindrica
Coperchio superiore
Vite a testa cilindrica (vecchia)
Vite d'arresto (nuova)
Leva di chiusura R
Pos. 10, 11, 12 e 13
Leva di chiusura R-L
Leva di chiusura G
Leva di chiusura G-L
Leva di chiusura M
Leva di chiusura M-L
Vite di sicurezza
Vite a testa cilindrica
Dado
Ranella di sicurezza
Bussola filettata a collare
Corpo del la filliera
Camma regolabile
Vite graduata compl.
Pos. 16, 17, 18, 20, 21,
24 e 25
Vite graduata
Coperchio
Vite a testa svasata
Staffa di regolazione compl.
Pos. 24 e 25
Elemento premente elastico
Molla a disco
Chiave
Pos. 27, 28, 29 e 30
751203R
082011
751028R
081028
751030 R
083037
751031
751040 R 90
751050 R 90
751060 R 90
751070 R 90
751080 R 90
751090 R 90
751029
081035
751008
241005
751006
751001R
751009
751024
751005R
751021
082013
751012
061016
061021
383015

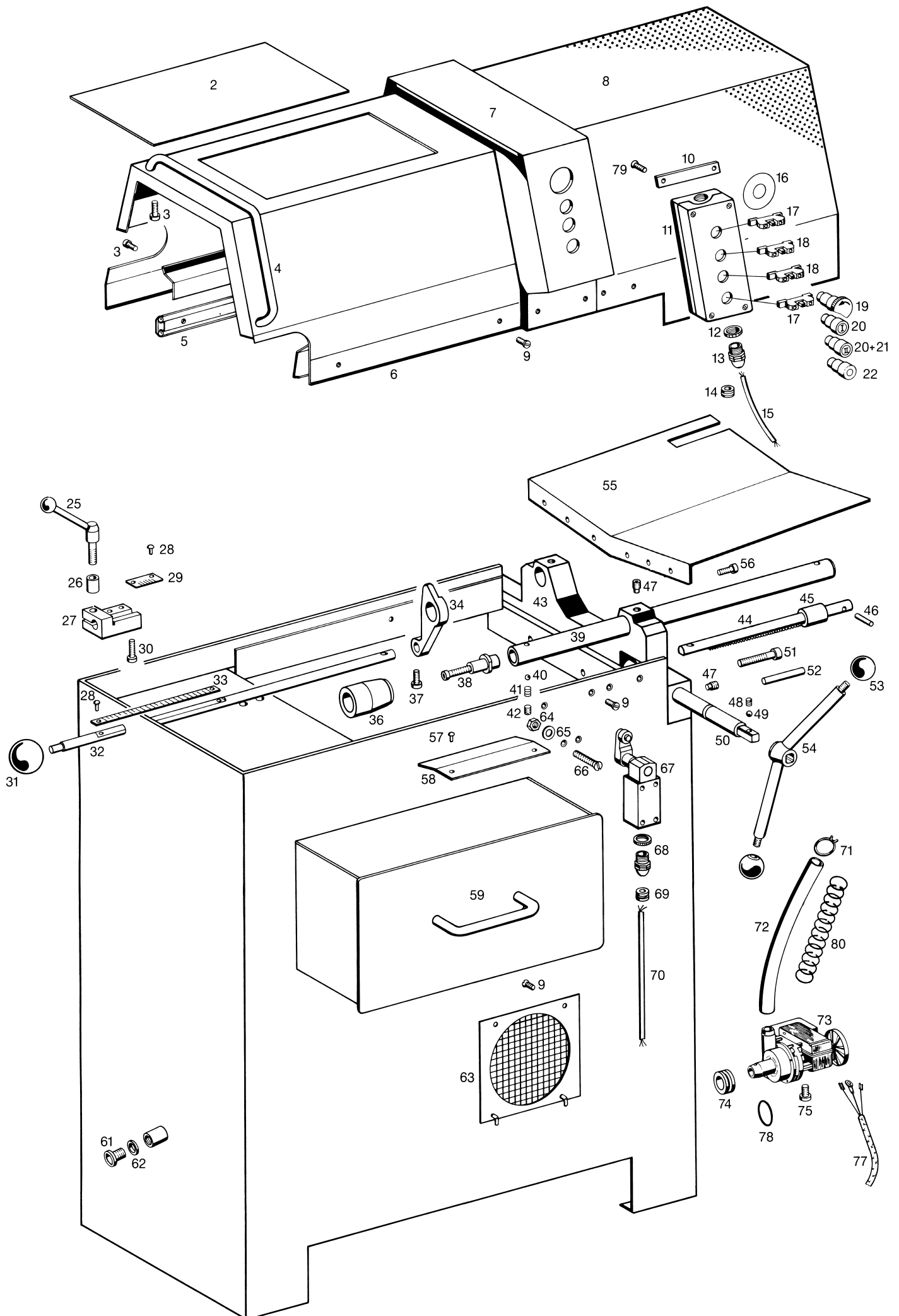


1	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059025
2	Tellerfeder	Cup spring	Ressort Belleville	Molla a disco	061009
3	Schließritzel	Locking pinion	Goupille de fermeture	Pignone di chiusura	752216
4	Greifring	Grap ring	Anneau de prise	Anello di presa	059031
5	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088085
—	Zahnsegment mont. Pos. 6 und 7	Toothed quadrant mounted Pos. 6 and 7	Segment denté montée Pos. 6 et 7	Segmento dentato montato Pos. 6 e 7	752219R
8	Hohlspindel	Hollow spindle	Broche creuse	Mandrino cavo	752215R
9	Wellendichtring	Shaft seal	Joint pour arbre	Anello di guarnizione	060075
10	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057022
11	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059028
12	Wellendichtring	Shaft seal	Joint pour arbre	Anello di guarnizione	060081
13	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081022
14	Bremsgehäuse	Brake housing	Carcasse de freinage	Carcassa del freno	752202R
15	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	752204
16	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralee	Spina elastica	088089
17	Rastbolzen	Stop bolt	Boulon d'arrêt	Bullone d'arresto	752203
18	Schließstange	Locking rod	Barre de fermeture	Asta di chiusura	752205
19	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	752206
20	Scheibe	Washer	Rondelle	Ranella	086006
21	Sicherungsscheibe	Locking washer	Rondelle de sécurité	Ranella di sicurezza	059053

DEU Getriebe	GBR Gear	FRA Engrenage	ITA Ingranaggio	
22 Ölrohrführung	Oilpipe-guide	Conduite d'huile	Guida tubo dell'olio	752207
23 Zylinderschraube (alt)	Fillister head screw (old)	Vis à tête cylindrique (ancien)	Vite a testa cilindrica (vecchia)	081098
— Zylinderschraube (neu)	Fillister head screw (new)	Vis à tête cylindrique (nouveau)	Vite a testa cilindrica (nuovo)	081027
24 Getriebegehäuse	Gear housing	Boîte d'engrenage	Scatola degli ingranaggio	752201R
25 Stiftschraube	Stud	Vis sans tête	Vite prigioniera	083030
26 Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059021
27 Abtriebsrad	Drive gear	Roue primaire	Ruota di trasmissione	752006R
28 Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081063
29 Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057019
30 Großrad	Large wheel	Grande roue	Ruota grande	752007R
31 Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057020
32 Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084035
33 Planetenträger	Planet carrier	Port planeté	Porta satelliti	752010R
34 Achse	Axle	Axe	Asse	752011R
35 Scheibe	Washer	Rondelle	Ranella	752012
36 Planetenrad	Planet wheel	Roue planétaire	Ruota dentata satellite	752027R
37 Kurbelzapfenkäfig	Crank pin cage	Cage porte aiguilles	Gabbia porta rullini	057161
38 Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059016
39 Sonnenrad	Sun wheel	Roue solaire	Ruota solare	752009R
40 Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057009
41 Zentrierhülse	Centering sleeve	Bague de centrage	Bussola di centratura	752013
42 O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060019
43 Gewindeeinsatz	Threaded insert	Broche filetée	Filetto riportato	058012
44 Einschraubbolzen	Stud	Boulon fileté	Bollone di fissaggio	752001
45 Verbindungsstück	Joining piece	Raccord	Pezzo di raccordo	752016
46 Kautschukschlauch	Rubber hose	Tuyau en caoutchouc	Tubo di gomma	044101-0350
47 Schlauchklemme	Tube clip	Collier pour tuyaux	Serratubo	049004
48 Lagerschild	Bearing shield	Flasque-palier	Coperchio di supporto	752015R
49 Scheibe	Washer	Rondelle	Ranella	086003
50 Sechskantmutter	Hexagon nut	Ecrou hexagonal	Dado esagonale	085004
51 Sechskantmutter	Hexagon nut	Ecrou hexagonal	Dado esagonale	085003
52 Federring	Spring washer	Rondelle élastique	Ranella elastica	087005
53 Wellendichtring	Shaft seal	Joint pour arbre	Anello guarnizione	060077
54 Stator 400 V	Stator 400 V	Stator 400 V	Statore 400 V	755129R380
55 Anker 400 V	Rotor 400 V	Induit 400 V	Indotto 400 V	755128R380
56 Lüfterflügel	Ventilator blade	Palette de ventilateur	Ventola	755127
57 Lüfterhaube	Ventilator cowl	Capot de ventilateur	Copriventola	755126
58 Schutzfeder	Protective spring	Ressort de protection	Molla di protezione	754124
59 Verschlußschraube mit Ölmeßstab	Screw plug with oil dip rod	Vis de fermeture avec jauge de niveau	Vite di chiusura con misuratore livello dell'olio	752243R
60 Motorflansch	Motor flange	Bride du moteur	Flangia motore	755125
61 Sechskantschraube	Hexagonal screw	Vis à tête hexagonale	Vite a testa esagonale	080024
64 Anlaufscheibe	Washer	Rondelle	Ranella	752028R
— Dreiphasenmotor 400 V	Three phase motor 400 V	Moteur triphase 400 V	Motore trifase 400 V	755120R380
— Getriebeöl	Gear lubricant oil	Huile à engrenages	Olio ingranaggi	091040R1,0



1	Spannbackenkörper rechts	Clamping jaw body right	Corps de machoires droit	Corpo morsa destro	753320 R
2	Spannbackenkörper links	Clamping jaw body left	Corps de machoires gauche	Corpo morsa sinistro	753321
3	Spannbacken	Clamping jaws	Mors de serrage	Ganascia	753325
5	Führungsplatte	Guiding plate	Plaque de guidage	Piastra di guida	753054
6	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081027
7	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084040
8	Einstellmutter	Setting nut	Ecrou de réglage	Bussola filettata	753061
9	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081098
10	Lagerplatte	Bearing plate	Plaque d'appui	Piastra di supporto	753057
11	Einstellmutter	Setting nut	Ecrou de réglage	Bussola filettata	753058
12	Spannstockführung	Vice guide	Guide d'étau	Guida della morsa	753301 R
13	Distanzstück	Distance piece	Piece d'écartement	Pezzo distanziatore	753304
14	Auslösenocken	Releasing cam	Came de déclenchement	Camma di scatto	753059
15	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088071
16	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081072
17	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081040
18	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088015
—	Spannspindel kompl. Pos. 19, 20 und 21	Clamping spindle compl. Pos. 19, 20 and 21	Broche de serrage compl. Pos. 19, 20 et 21	Vite di serraggio compl. Pos. 19, 20 e 21	753312
20	Stahlkugel	Steel ball	Bille d'acier	Sfera di acciaio	057048
21	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	753070
22	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060184
—	Spann-/Antriebshebel kompl. Pos. 23 und 24	Handle compl. Pos. 23 and 24	Levier de serrage et commande compl. Pos. 23 et 24	Leva di serraggio e comando compl. Pos. 23 e 24	753306
24	Kugelknopf	Knob	Bouton sphérique	Pomello	071045



	DEU Ständer/Abdeckung	GBR Support/cover	FRA Servante/Couvercle	ITA Supporto/Coperchio	
2	Scheibe	Washer	Rondelle	Ranella	754229
3	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081026
4	Haubengriff	Cover handle	Poignée	Impugnatura coperchio	754226
5	Kugelauszug	Guide	Glissière à billes	Guida	754227
—	Schiebehaube kompl. Pos. 1, 2, 3, 4 und 6	Cover complete Pos. 1, 2, 3, 4 and 6	Ecran de protection complet Pos. 1, 2, 3, 4 et 6	Coperchio scorrevole compl. Pos. 1, 2,3,4 e 6	754225
7	Schalterträger	Switch holder	Support d'interrupteur	Piastra interruttori	754235 R
8	Schutzhaube fest	Protective cover	Capot de protection	Calotta di protezione	754230 R
9	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	083125
10	Klemmleiste	Strip terminal	Borne platé	Morsetto	754236
11	Leergehäuse	Empty housing	Cavité vide	Carcassa vuota	039050
12	Reduzierung	Reducing socket	Réduction	Riduzione	032116
13	Kabelverschraubung	Cable screw connection	Raccord de câbles	Pressacavo	032110
14	Kabeldurchföhrfülle	Cable guide	Etui de guidage du câble	Connettore cavo	032024
15	Steuerleitung	Trip line	Cable de commande	Cavo di comando	755241
16	Unterlegschild	Underlag plate	Plaque insérée	Rondella	023133
17	Schalterelement	Switch element	Element interrupteur	Elemento dell'interruttore	023126
18	Schalterelement	Switch element	Element interrupteur	Elemento dell'interruttore	023155
19	Pilzdrucktaster Not-Aus	Mushroom emergency switch OFF	Interrupteur d'urgence	Interruttore di sicurezza	023135
20	Drucktaster I	Push button I	Bouton poussoir I	Pulsante I	023130
21	Einlegeschild II	Inlay plate II	Plaque d'insertion II	Piastrini II	023132
22	Drucktaster Aus	Push button OFF	Bouton poussoir OFF	Pulsante SPENTO/OFF	023131
25	Spannhebel	Clamping lever	Levier de serrage	Leva di serraggio	071046
26	Distanzbuchse	Spacer bush	Douille entretoise	Boccola distanziatrice	752222
27	Klemmstück	Clamping piece	Pièce de serrage	Pezzo di serraggio	752220 R
28	Halbrundkerbnadel	Grooved drive stud	Clou cannelé ronel	Ribattino	089008
29	Skalenschild	Scale plate	Plaque avec échelle graduée	Piastra graduato	752221
30	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081031
31	Kugelknopf	Knob	Bouton sphérique	Pomello	071008
32	Skalenführung	Scale guide	Guide de l'échelle graduée	Guida per scala graduata	752227
33	Skalenband mm	Scale band mm	Echelle graduée mm	Scala graduata mm	752228
33	Skalenband Zoll	Scale band inch	Echelle graduée pouce	Scala graduata pollici	752229
34	Längenanschlag	Length stop	Butée longitudinale	Arresto longitudinale	752233 R
36	Konusrolle	Conical roller	Galet conique	Rullo conico	752232
37	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081023
—	Föhrungsarm mont. Pos. 38, 39, 40, 41 und 42	Guiding arm mounted Pos. 38, 39, 40, 41 and 42	Bras de guidage montée Pos. 38, 39, 40, 41 et 42	Braccio di guida montato Pos. 38, 39, 40, 41 e 42	752230
40	Stahlkugel	Steel ball	Bille d'acier	Sfera di acciaio	057049
41	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	754123
42	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084069
43	Lagerbock	Bearing support	Palier	Cuscinetto	752235 R
44	Zahnstange	Rack	Cremaillere	Cremagliera	754112
45	Distanzhölse	Distance sleeve	Entretoise	Boccola distanziatrice	752226
46	Spannhölse	Adaptor sleeve	Douille de serrage	Spina elastica	088039
47	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084036
48	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	753070
49	Stahlkugel	Steel ball	Bille d'acier	Sfera di acciaio	057048
—	Vorschubwelle mont. Pos. 48,49 und 50	Feed shaft mounted Pos. 48, 49 and 50	Arbre d'avance montée Pos. 48, 49 et 50	Albero di avanzamento montato Pos. 48, 49 e 50	752225
51	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081044
52	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralee	Spina elastica	088073
53	Kugelknopf	Knob	Bouton sphérique	Pomello	071045
—	Spann-/Antriebshebel kompl. Pos. 53 und 54	Handle compl. Pos. 53 and 54	Poignée de transmission compl. Pos. 53 et 54	Leva di serraggio e comando compl. Pos 53 e 54	753306
55	Tropfschale	Drip pan	Plateau égoutoir	Vasca raccogliogocce	754203 R
56	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081006
57	Pop-Niet	Rivet	Rivet	Rivetto	089015
58	Tropfblech	Drip tin	Tôle égoutoir	Lamiera raccogliogocce	754238 R
59	Spänebehälter	Chip tray	Récipient à copeaux	Raccogliitrucioli	754221 R
61	Verschlußsschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	083034
62	Dichtring	Sealing ring	Bague d'étanchéité	Anello di tenuta	060181
63	Motorschutzplatte	Protective motor plate	Plaque de protection moteur	Piastra protezione motore	732010
64	Mutter	Nut	Ecrou	Dado	085002
65	Zahnscheibe	Chopperdisk	Rondelle élastique à dents	Ranella zigrinata	087019
66	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082030
67	Positionsschalter	Position switch	Interrupteur de position	Interruttore di posizione	023040
68	Reduzierung	Reducing socket	Réduction	Riduzione	032115
69	Würgenippel	Twisting nipple	Raccord plastique	Passacavo	032018
70	Steuerleitung	Trip line	Cable de commande	Cavo di comando	755240
71	Schlauchklemme	Tube clip	Collier pour tuyaux	Serratubo	049004
72	Kautschukschlauch	Rubber hose	Tuyau en caoutchouc	Tubo di gomma	044101-0350
73	Pumpe 400 V	Pump 400 V	Pompe 400 V	Pompa 400 V	342216 R 380
74	Tülle	Socket	Passe-câble	Boccola	032027
75	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	083168
77	Pumpenleitung	Pump connection line	Tuyauterie de pompage	Conduttore della pompa	755237
78	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060254
79	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	083051
80	Schutzfeder	Protective spring	Ressort de protection	Molla di protezione	754124

REMS Unimat 77

Gewindeschneidmaschine
für Rohrgewinde
Teileverzeichnis

Pipe threading
machine
Spare parts list

Machine à fileter
pour tubes
Liste des pièces

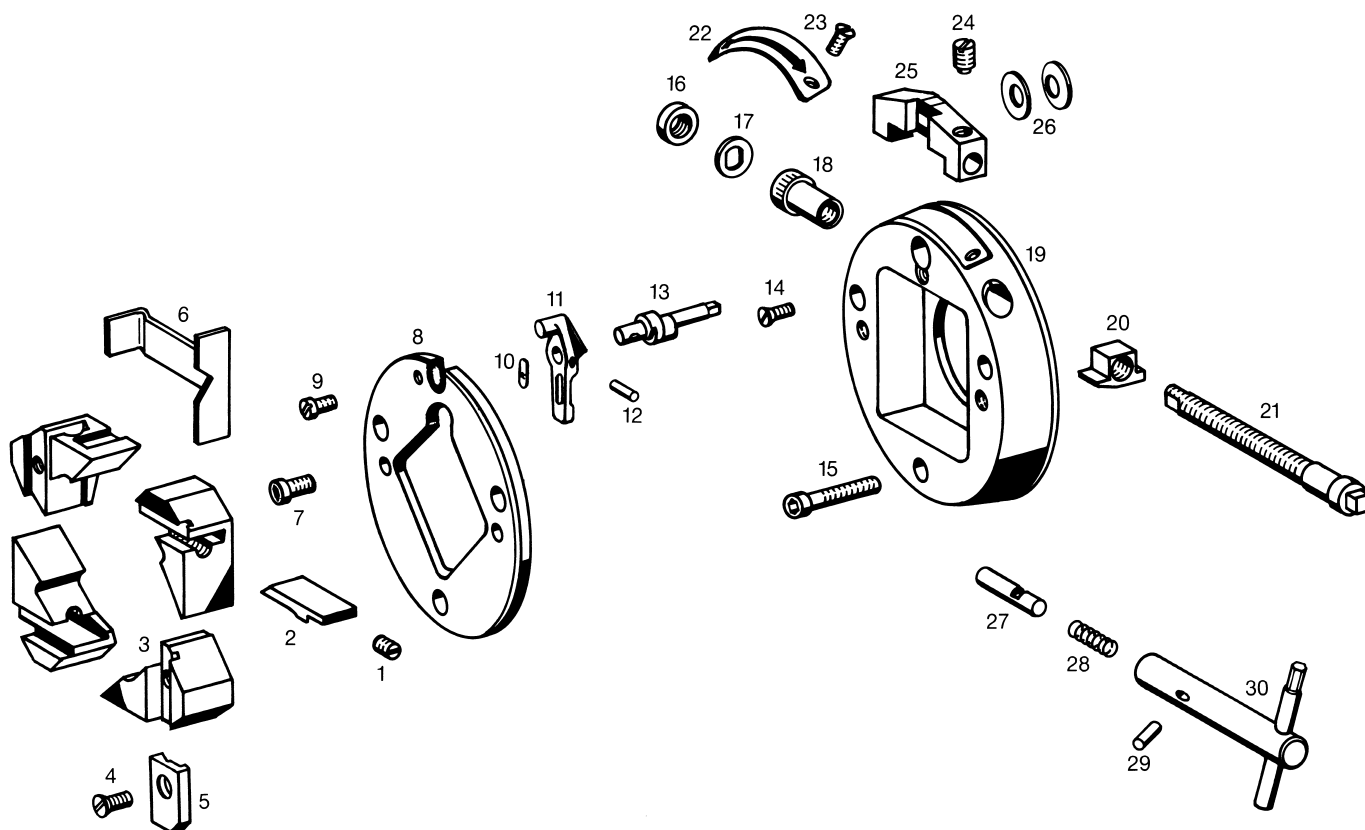
Filettatrice
per tubi
Elenco dei pezzi

DEU Schneidkopf

GBR Die head

FRA Tête de filetage

ITA Filiera

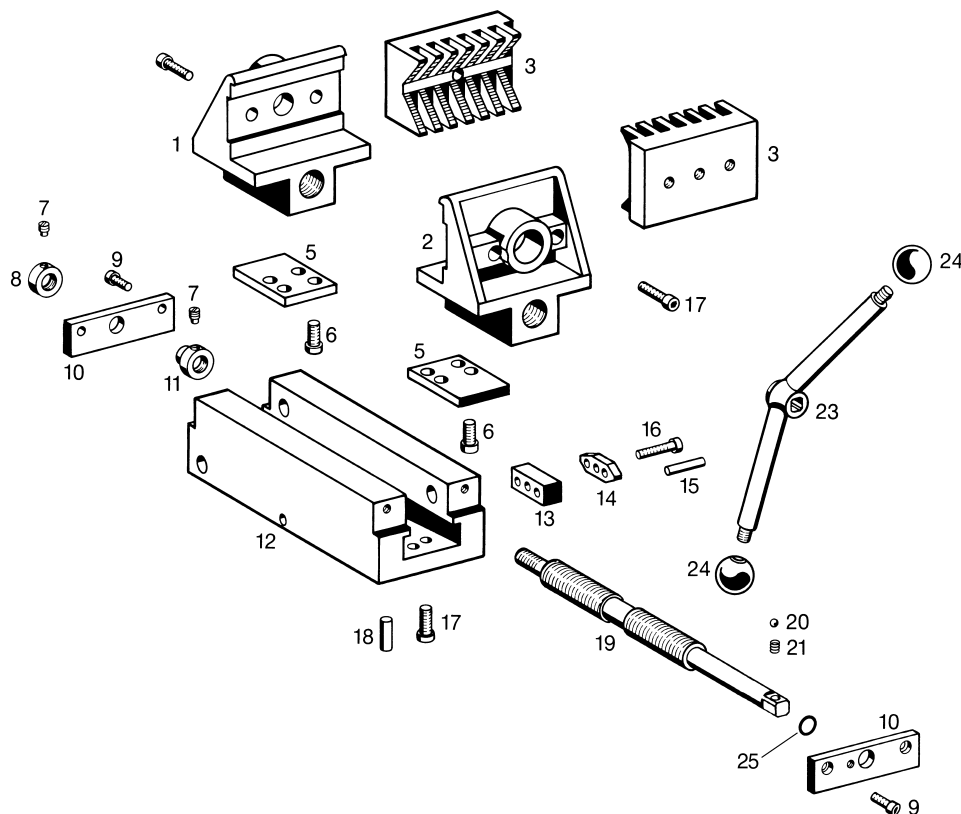


- Strehler + Halter
Pos. 1, 2, 3, 4 und 5
siehe Preisliste
- 1 Einstellschraube
- 4 Senkschraube
- 6 Einstelllehre
- 7 Zylinderschraube
- 8 Oberdeckel
- 9 Flachkopfschraube alt
Anschlagschraube
- Schließhebel R
Pos. 10, 11, 12 und 13
- Schließhebel R-L
- Schließhebel G
- Schließhebel G-L
- Schließhebel M
- Schließhebel M-L
- 14 Sicherungsschraube
- 15 Zylinderschraube
- 16 Mutter
- 17 Sicherungsscheibe
- 18 Bundmutter
- 19 Schneidbackengehäuse
- 20 Einstellnocken
- Einstellspindel kompl.
Pos. 16, 17, 18, 20, 21,
24 und 25
- 21 Einstellspindel
- 22 Verschußdeckel
- 23 Senkschraube
- Einstellbügel kompl.
Pos. 24 und 25
- 24 Federdruckstück
- 26 Tellerfeder
- Schlüssel
Pos. 27, 28, 29 und 30

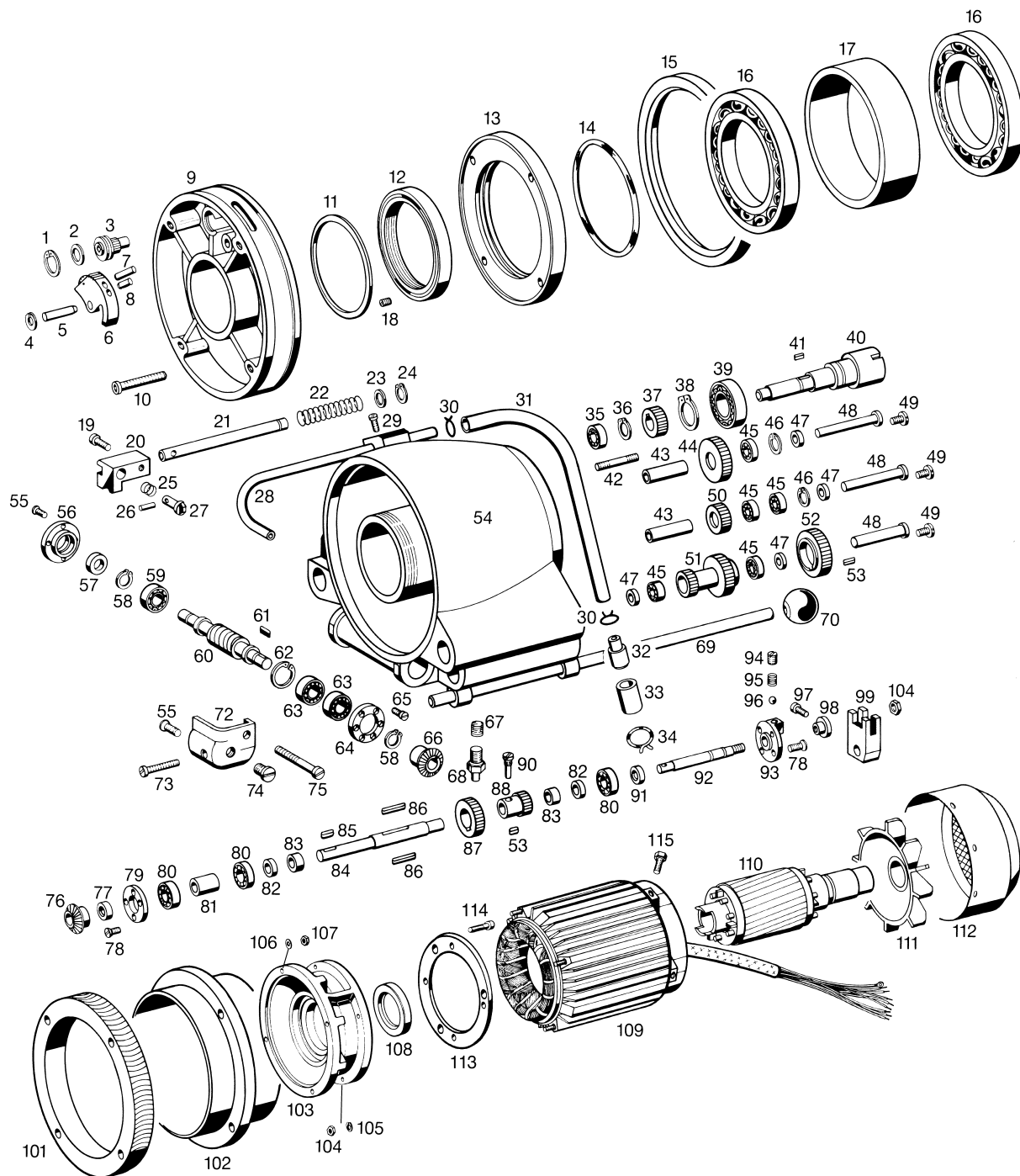
- Chaser + Holder
Pos. 1, 2, 3, 4 and 5
see price list
- Setting screw
- Countersunk screw
- Setting gauge
- Fillister head screw
- Top cover
- Countersunk screw old
Stop screw
- Closing lever R
pos. 10, 11, 12 and 13
- Closing lever R-L
- Closing lever G
- Closing lever G-L
- Closing lever M
- Closing lever M-L
- Safety screw
- Fillister head screw
- Nut
- Locking washer
- Flanged nut
- Die housing
- Setting cam
- Setting spindle compl.
Pos. 16, 17, 18, 20, 21,
24 und 25
- Setting spindle
- Locking cover
- Countersunk screw
- Setting bow compl.
Pos. 24 und 25
- Spring pressure piece
- Cap spring
- Key
- Pos. 27, 28, 29 and 30

- Peignes + porte peignes
Pos. 1, 2, 3, 4 et 5
voir liste de prix
- Vis de réglage
- Vis à tête fraisée
- Calibre de réglage
- Vis à tête cylindrique
- Couvercle supérieur
- Vis à tête plâtré ancien
- Vis de butée
- Levier déclencheur R
Pos. 10, 11, 12 et 13
- Levier déclencheur R-L
- Levier déclencheur G
- Levier déclencheur G-L
- Levier déclencheur M
- Levier déclencheur M-L
- Vis de sécurité
- Vis à tête cylindrique
- Ecrou
- Rondelle de sécurité
- Ecrou à collet
- Boîtier des peignes
- Came de réglage
- Broche de réglage compl.
Pos. 16, 17, 18, 20, 21,
24 et 25
- Broche de réglage
- Couvercle de fermeture
- Vis à tête fraisée
- Etrier de réglage compl.
Pos. 24 et 25
- Element d'arrêt à bille
- Ressort Belleville
- Clé
- Pos. 27, 28, 29 et 30

- Pettini + Portapettini
Pos. 1, 2, 3, 4 e 5
vedi listino prezzi
- Vite di regolazione 751203R
- Vite a testa svasata 082011
- Calibro di regolazione 771009R
- Vite a testa cilindrica 081028
- Coperchio superiore 771006R
- Vite a testa cilindrica vecchia 083037
- Vite d'arresto 751031
- Leva di chiusura R
Pos. 10, 11, 12 e 13 751040R90
- Leva di chiusura R-L 751050R90
- Leva di chiusura G 751060R90
- Leva di chiusura G-L 751070R90
- Leva di chiusura M 751080R90
- Leva di chiusura M-L 751090R90
- Vite di sicurezza 751029
- Vite a testa cilindrica 081034
- Dado 751008
- Ranella di sicurezza 241005
- Bussola filettata a collare 771004
- Corpo della filiera 771001R
- Camma regolabile 771005
- Vite graduata compl.
Pos. 16, 17, 18, 20, 21,
24 e 25 771010
- Vite graduata 771003
- Coperchio 771007
- Vite a testa svasata 082013
- Staffa di regolazione compl.
Pos. 24 e 25 771012
- Elemento premente elastico 061016
- Molla a disco 061021
- Chiave
- Pos. 27, 28, 29 e 30 383015

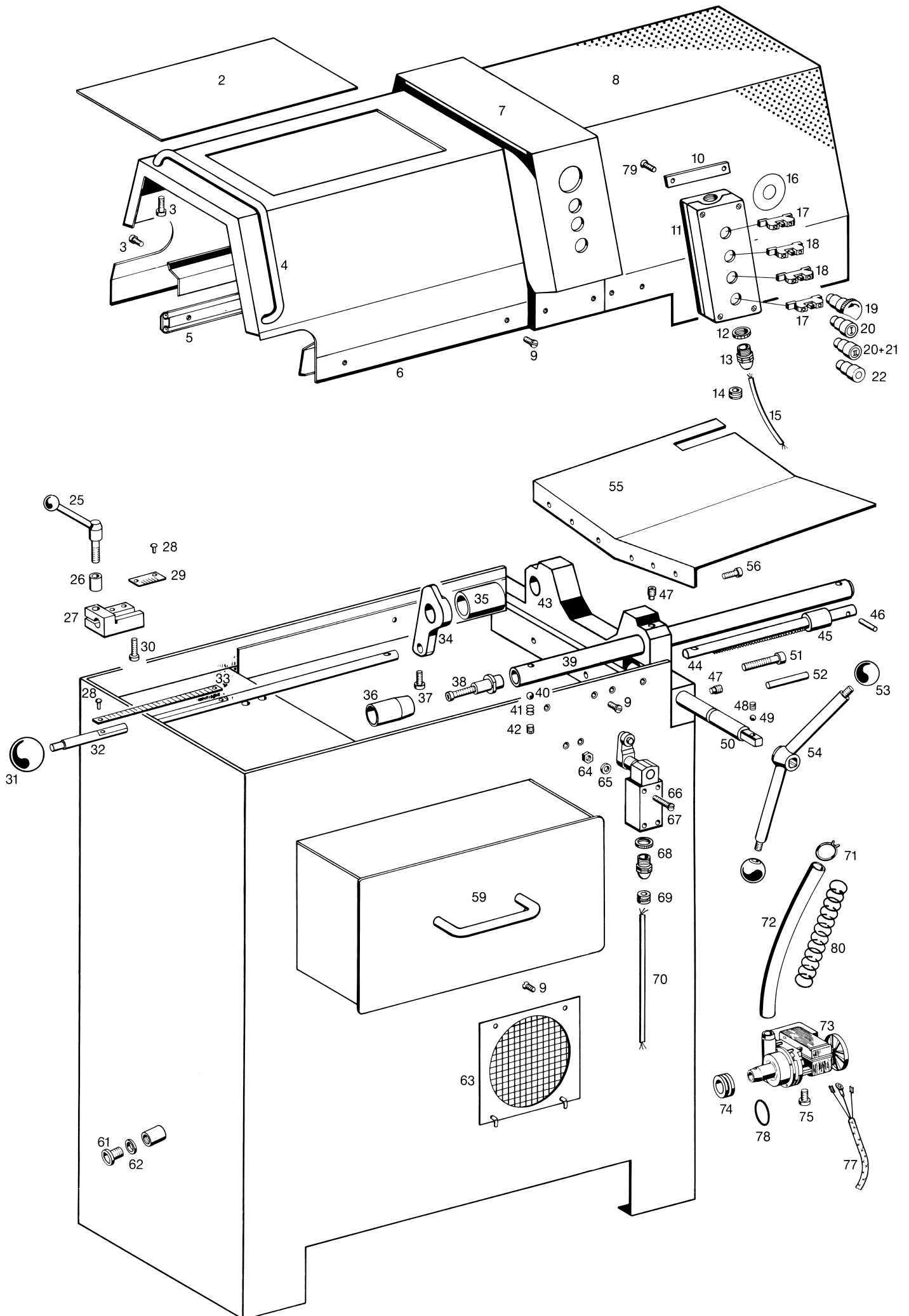


1	Spannbackenkörper rechts	Clamping jaw body right	Corps de machoires droit	Corpo morsa destro	773320 R
2	Spannbackenkörper links	Clamping jaw body left	Corps de machoires gauche	Corpo morsa sinistro	773321
3	Spannbacken	Clamping jaws	Mors de serrage	Ganascia	773325
5	Führungsplatte	Guiding plate	Plaque de guidage	Piastra di guida	773004
6	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081068
7	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084040
8	Einstellmutter	Setting nut	Ecrou de réglage	Bussola filettata	753061
9	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081098
10	Lagerplatte	Bearing plate	Plaque d'appui	Piastra di supporto	773306
11	Einstellmutter	Setting nut	Ecrou de réglage	Bussola filettata	753058
12	Spannstockführung	Vice guide	Guide d'étau	Guida della morsa	773301 R
13	Distanzstück	Distance piece	Pièce d'écartement	Pezzo distanziatore	753304
14	Auslösenocken	Releasing cam	Came de déclenchement	Camma di scatto	753059
15	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralee	Spina elastica	088071
16	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081072
17	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081040
18	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088015
—	Spannspindel kompl. Pos. 19, 20 und 21	Clamping spindle compl. Pos. 19, 20 and 21	Broche de serrage compl. Pos. 19, 20 et 21	Vite di serraggio compl. Pos. 19, 20 e 21	773315
20	Stahlkugel	Steel ball	Bille d'acier	Sfera di acciaio	057048
21	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	753070
—	Spann-/Antriebshebel kompl. Pos. 23 und 24	Handle compl. Pos. 23 and 24	Levier de serrage et commande compl. Pos. 23 et 24	Leva di serraggio e comando compl. Pos. 23 e 24	753306
24	Kugelknopf	Knob	Bouton sphérique	Pomello	071045
25	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060184

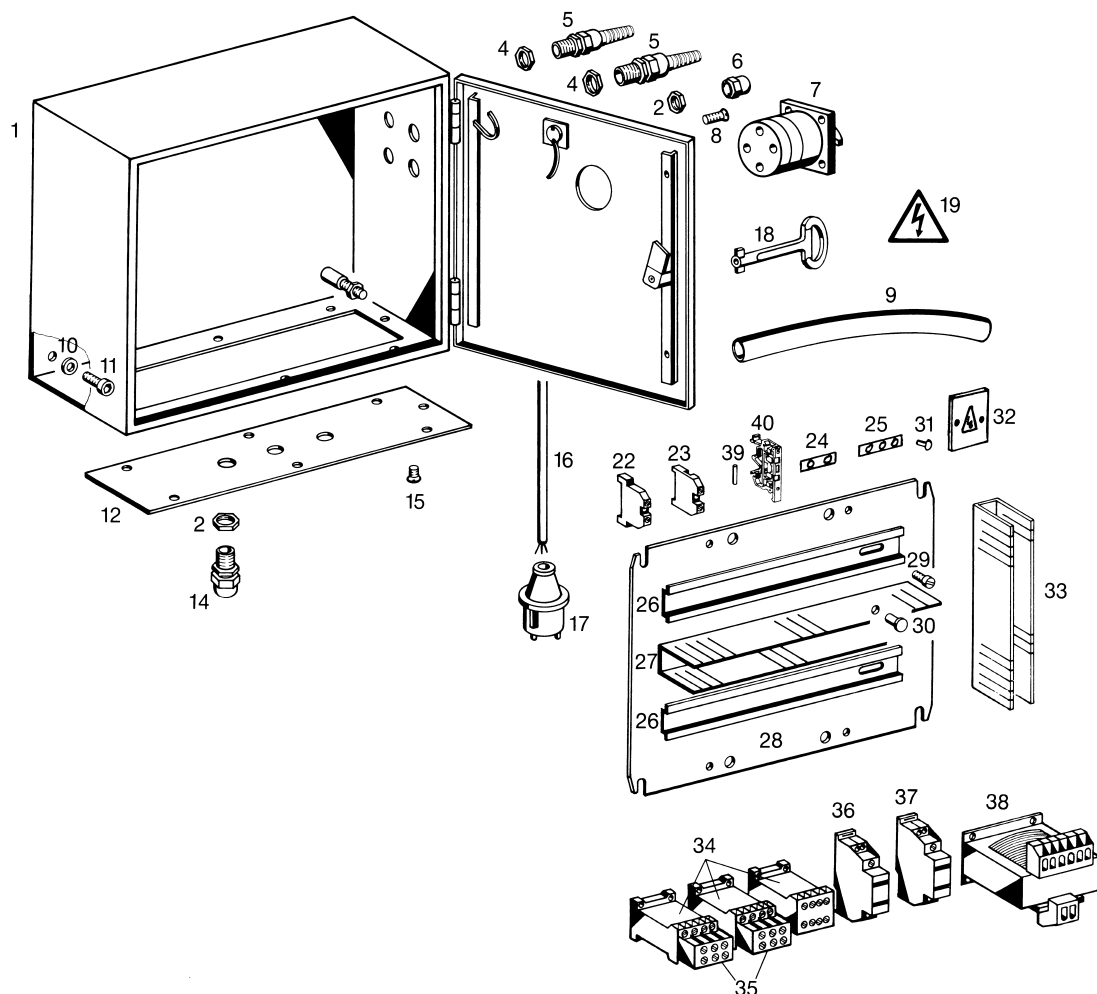


1	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059025
2	Tellerfeder	Cup spring	Ressort Belleville	Molla a disco	061009
3	Schließritz	Closing pinion	Pignon de fermeture	Pignone di chiusura	752216
4	Greifring	Grap ring	Anneau de prise	Anello d'attacco	059031
5	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088074
—	Zahnsegment mont. Pos. 6, 7 und 8	Toothed quadrant mounted Pos. 6, 7 and 8	Segment denté montée Pos. 6, 7 et 8	Segmento dentato mont. Pos. 6, 7 e 8	772207
9	Zwischenflansch	Intermediate flange	Flasque intermédiaire	Flangia intermedia	772205 R
10	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081036
11	Dichtring	Sealing ring	Bague d'étanchéité	Anello di tenuta	772036
12	Lochmutter	Ring nut	Ecrou à trous	Dado a fori	772035 R
13	Aufnahmescheibe	Tool holding plate	Rondelle porte outils	Ranella porta utensili	772009 R
14	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060043
15	Wellendichtring	Shaft seal	Joint pour arbre	Anello di guarnizione	060082
16	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057023
17	Hauptlager-Distanzring	Main bearing-distance ring	Anneau d'écartement pour roulement	Anello distanziatore	772034 R
18	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084001
19	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081022
20	Bremsgehäuse	Brake housing	Carcasse de freinage	Carcassa del freno	752202 R
21	Schließstange	Locking piece	Pièce de fermeture	Bloccetto di chiusura	752205
22	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	752206
23	Scheibe	Washer	Rondelle	Ranella	086006
24	Sicherungsscheibe	Locking washer	Rondelle de sécurité	Ranella di sicurezza	059053
25	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	752204
26	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088089
27	Rastbolzen	Stop bolt	Boulon d'arrêt	Bullone d'arresto	752203

DEU Getriebe	GBR Gear	FRA Engrenage	ITA Ingranaggio	
28 Ölrohr	Oil tube	Tube d'huile	Tubo d'olio	772270
29 Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081029
30 Schlauchklemme	Tube clip	Collier pour tuyaux	Serratubo	049003
31 Kunststoffschlauch	Plastic hose	Tuyau en matière plastique	Tubo di plastica	044040-0550
32 Verbindungsstück	Joining piece	Raccord	Pezzo di raccordo	752016
33 Kunststoffschlauch	Plastic hose	Tuyau en matière plastique	Tubo di plastica	044030-0070
34 Schlauchklemme	Tube clip	Collier pour tuyaux	Serratubo	049004
35 Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057011
36 Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059008
37 Motorritzel	Motor pinion	Pignon moteur	Pignone del motore	772236
38 Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059016
39 Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057009
40 Welle	Shaft	Arbre	Albero	772230
41 Paßfeder	Key	Clavette	Chiavetta	062007
42 Stiftschraube	Stud	Vis sans tête	Vite prigioniera	083029
43 Distanzhülse	Distance sleeve	Entretoise	Boccola distanziatrice	772245
44 Stirnrad	Wheel	Roue	Ruota dentata cilindrica	772238
45 Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057002
46 Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059087
47 Anschlagring	Stop ring	Bague d'arrêt	Anello d'arresto	772244
48 Achse	Axle	Axe	Asse	772242
49 Flachkopfschraube	Countersunk screw	Vis à tête platé	Vite a testa cilindrica	083038
50 Zwischenrad	Intermediate wheel	Roue intermédiaire	Ruota intermedia	772243 R
51 Radsatz	Set of wheels	Paire de roues	Ingranaggio doppio	772204
52 Zahnrad	Dented wheel	Roue dentée	Ruota dentata	772250
53 Paßfeder	Key	Clavette	Chiavetta	062002
54 Getriebegehäuse	Gear housing	Boîte d'engrenage	Scatola degli ingranaggi	772212 R
55 Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	083089
56 Deckel	Cover	Couvercle	Coperchio	772059 R
57 Wellendichtring	Shaft seal	Joint pour arbre	Anello guarnizione	060067
58 Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059062
59 Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057012
60 Schnecke	Worm	Vis sans fin	Vite senza fine	772220
61 Paßfeder	Key	Clavette	Chiavetta	062006
62 Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059029
63 Schräggkugellager	Angular ball bearing	Roulement à rouleaux	Cuscinetto a sfere a pno.	057034
64 Deckel	Cover	Couvercle	Coperchio	772060 R
65 Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083005
66 Kegelrad	Bevel gear	Engrenage conique	Ingranaggio conico	772222
67 Gewinde-Einsatz	Threaded insert	Broche fileté	Filetto riportato	058012
68 Einschraubbolzen	Stud	Boulon fileté	Bullone di fissaggio	752001
69 Schaltstange	Control lever	Levier de commande	Leva di comando	772260
70 Kugelknopf	Knob	Bouton sphérique	Pomello	071006
72 Kegelradgehäuse	Bevel gear housing	Boîte de l'engrenage conique	Scatola d'ingranaggio conico	772038 R
73 Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083014
74 Montageschraube	Assembly screw	Vis de montage	Vite di montaggio	772062
75 Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	772039
76 Kegelrad	Bevel gear	Engrenage conique	Ingranaggio conico	772057
77 Distanzring	Distance ring	Anneau d'écartement	Anello distanziatore	772028
78 Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082003
79 Deckel	Cover	Couvercle	Coperchio	772055 R
80 Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057011
81 Distanzhülse	Distance sleeve	Entretoise	Boccola distanziatrice	772030
82 Distanzring	Distance ring	Anneau d'écartement	Anello distanziatore	772029
83 Anschlaghülse	Stop sleeve	Douille d'arrêt	Boccola d'arresto	772027
84 Welle	Shaft	Arbre	Albero	772025
85 Paßfeder	Key	Clavette	Chiavetta	062004
86 Gleitfeder	Sliding spring	Ressort coulissant	Chiavetta	772051
87 Zahnrad	Dented wheel	Roue dentée	Ruota dentata	772026
88 Schieberad	Sliding wheel	Roue baladeuse	Ruota scorrevole	772005
90 Stiftschraube	Stud	Vis sans tête	Vite prigioniera	772054
91 Wellendichtring	Shaft seal	Joint pour arbre	Anello guarnizione	060066
92 Stellbolzen	Setting bolt	Axe de réglage	Perno cambio veloc.	772056
93 Deckel	Cover	Couvercle	Coperchio	772052 R
94 Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084003
95 Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	772053
96 Stahlkugel	Steel ball	Bille d'acier	Sfera di acciaio	057046
97 Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081021
98 Schaltscheibe	Switch washer	Rondelle de commande	Ranella cricco	772262
99 Schaltgabel	Switch support	Fourchette de commande	Staffa di comando	772261
101 Schneckenrad	Worm wheel	Roue helicoidale	Ruota a vite senza fine	772215 R
102 Kugellagergehäuse	Ball bearing housing	Carcasse de roulement	Carcassa di cuscinetti	772033 R
103 Lagerschild	Bearing shield	Flasque-palier	Coperchio di supporto	752015 R
104 Sechskantmutter	Hexagon nut	Ecrou hexagonal	Dado esagonale	085003
105 Federring	Spring washer	Rondelle élastique	Ranella elastica	087005
106 Scheibe	Washer	Rondelle	Ranella	086003
107 Sechskantmutter	Hexagon nut	Ecrou hexagonal	Dado esagonale	085004
108 Wellendichtring	Shaft seal	Joint pour arbre	Anello guarnizione	060077
109 Stator 400 V	Stator 400 V	Stator 400 V	Statore 400 V	755129 R 380
110 Anker 400 V	Rotor 400 V	Induit 400 V	Indotto 400 V	755128 R 380
111 Lüfterflügel	Ventilator blade	Palette de ventilateur	Ventola	755127
112 Lüfterhaube	Ventilator cowl	Capot de ventilateur	Copriventola	755126
— Dreiphasenmotor 400 V	Three phase motor 400 V	Moteur triphase 400 V	Motore trifase 400 V	
Pos. 109, 110, 111, 112 und 113	Pos. 109, 110, 111, 112 und 113	Pos. 109, 110, 111, 112 et 113	Pos. 109, 110, 111, 112 e 113	755120 R 380
113 Motorflansch	Motor flange	Bride du moteur	Flangia motore	755125
114 Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081022
115 Sechskantschraube	Hexagonal screw	Vis à tête hexagonale	Vite a testa esagonale	080024
— Fließfett 0,5 kg	Gearflow grease 0.5 kg	Graisse à engranages 0,5 kg	Grasso ingranaggi 0,5 kg	091002 R 0,5



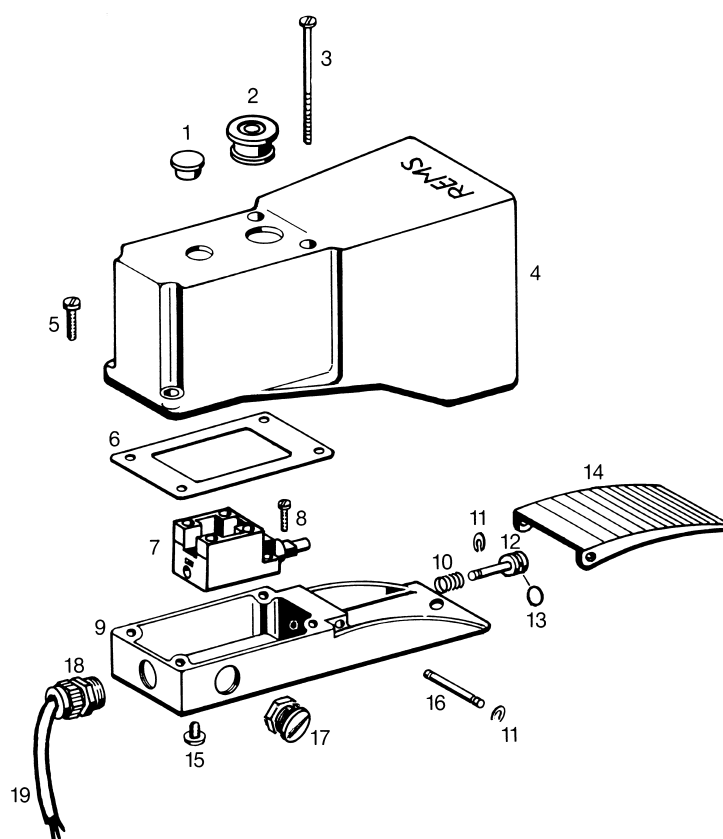
	DEU Ständer/Abdeckung	GBR Support/cover	FRA Servante/Couvercle	ITA Supporto/Coperchio	
2	Scheibe	Washer	Rondelle	Ranella	754229
3	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081026
4	Haubengriff	Cover handle	Poignée	Impugnatura coperchio	754226
5	Kugelauszug	Guide	Glissière à billes	Guida	754227
—	Schiebehaube kompl. Pos. 1, 2, 3, 4 und 6	Cover complete Pos. 1, 2, 3, 4 and 6	Ecran de protection complet Pos. 1, 2, 3, 4 et 6	Coperchio scorrevole compl. Pos. 1, 2, 3, 4 e 6	754225
7	Schalterträger	Switch holder	Support d'interrupteur	Piastra interruttori	754235 R
8	Schutzhaube fest	Protective cover	Capot de protection	Calotta di protezione	754230 R
9	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	083125
10	Klemmleiste	Strip terminal	Borne platé	Morsetto	754236
11	Leergehäuse	Empty housing	Cavité vide	Carcassa vuota	039050
12	Reduzierung	Reducing socket	Reduction	Riduzione	032116
13	Kabelverschraubung	Cable screw connection	Raccord de câbles	Pressacavo	032110
14	Kabeldurchföhrfülle	Cable guide	Etui de guidage du câble	Connettore cavo	032024
15	Steuerleitung	Trip line	Cable de commande	Cavo di comando	755241
16	Unterlegschild	Underlag plate	Plaque insérée	Rondella	023133
17	Schaltelement	Switch element	Element interrupteur	Elemento dell'interruttore	023126
18	Schaltelement	Switch element	Element interrupteur	Elemento dell'interruttore	023155
19	Pilzdrucktaster Not-Aus	Mushroom emergency switch OFF	Interrupteur d'urgence	Interruttore di sicurezza	023135
20	Drucktaster I	Push button I	Bouton poussoir I	Pulsante I	023130
21	Einlegeschild II	Inlay plate II	Plaque d'insertion II	Piastrina II	023132
22	Drucktaster Aus	Push button OFF	Bouton poussoir OFF	Pulsante SPENTO/OFF	023131
25	Spannhebel	Clamping lever	Levier de serrage	Leva di serraggio	071046
26	Distanzbuchse	Spacer bush	Douille entretoise	Boccola distanziatrice	752222
27	Klemmstück	Clamping piece	Pièce de serrage	Pezzo di serraggio	752220 R
28	Halbrundkerbnadel	Grooved drive stud	Clou cannelé ronel	Ribattino	089008
29	Skalenschild	Scale plate	Plaque avec échelle graduée	Piastra graduata	752221
30	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081031
31	Kugelknopf	Knob	Bouton sphérique	Pomello	071008
32	Skalenführung	Scale guide	Guide de l'échelle graduée	Guida per scala graduata	752227
33	Skalenband mm	Scale band mm	Echelle graduée mm	Scala graduata mm	752228
33	Skalenband Zoll	Scale band inch	Echelle graduée pouce	Scala graduata pollici	752229
34	Längenanschlag	Length stop	Butée longitudinale	Arresto longitudinale	772233 R
35	Anschlaghülse	Stop sleeve	Douille d'arrêt	Boccola d'arresto	772234
36	Konusrolle	Conical roller	Galet conique	Rullo conico	772232
37	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081023
—	Föhrungsarm mont. Pos. 38, 39, 40, 41 und 42	Guiding arm mounted Pos. 38, 39, 40, 41 and 42	Bras de guidage montée Pos. 38, 39, 40, 41 et 42	Braccio di guida montato Pos. 38, 39, 40, 41 e 42	752230
40	Stahlkugel	Steel ball	Bille d'acier	Sfera di acciaio	057049
41	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	754123
42	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084069
43	Lagerbock	Bearing support	Palier	Cuscinetto	772235 R
44	Zahnstange	Rack	Crémaillère	Cremagliera	754112
45	Distanzhülse	Distance sleeve	Entretoise	Boccola distanziatrice	772275
46	Spannhülse	Adaptor sleeve	Douille de serrage	Spina elastica	088039
47	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084036
48	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	753070
49	Stahlkugel	Steel ball	Bille d'acier	Sfera di acciaio	057048
—	Vorschubwelle mont. Pos. 48, 49 und 50	Feed shaft mounted Pos. 48, 49 and 50	Arbre d'avance montée Pos. 48, 49 et 50	Albero di avanzamento montato Pos. 48,49 e 50	752225
51	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081044
52	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralee	Spina elastica	088073
53	Kugelknopf	Knob	Bouton sphérique	Pomello	071045
—	Spann-/Antriebshebel kompl. Pos. 53 und 54	Handle compl. Pos. 53 and 54	Poignée de transmission compl. Pos. 53 et 54	Leva di serraggio e comando compl. Pos. 53 e 54	753306
55	Tropfschale	Drip pan	Plateau égoutoir	Vasca raccogliogocce	754203 R
56	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081006
59	Spänebehälter	Chip tray	Recipient à copeaux	Raccoglitrucioli	754221 R
61	Verschlößschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	083034
62	Dichtring	Sealing ring	Bague d'étancheite	Anello di tenuta	060181
63	Motorschutzplatte	Protective motor plate	Plaque de protection moteur	Piastra protezione motore	732010
64	Mutter	Nut	Ecrou	Dado	085002
65	Zahnscheibe	Chopper disk	Rondelle élastique à dents	Ranella zigrinata	087019
66	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082030
67	Positionsschalter	Position switch	Interrupteur de position	Interruttore di posizione	023040
68	Reduzierung	Reducing socket	Reduction	Riduzione	032115
69	Würgenippel	Twisting nipple	Raccord plastique	Passacavo	032018
70	Steuerleitung	Trip line	Cable de commande	Cavo di comando	755240
71	Schlauchklemme	Tube clip	Collier pour tuyaux	Serratubo	049004
72	Kautschukschlauch	Rubber hose	Tuyau en caoutchouc	Tubo di gomma	044101-0350
—	Pumpe 400 V, Pos. 73 und 78	Pump 400 V, Pos. 73 and 78	Pompe 400 V, Pos. 73 et 78	Pompa 400 V, Pos. 73 e 78	342216 R 380
74	Tülle	Socket	Passe-câble	Boccola	032027
75	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	083168
77	Pumpenleitung	Pump connection line	Tuyauterie de pompage	Conduttore della pompa	755237
78	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060254
79	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	083051
80	Schutzfeder	Protective spring	Ressort de protection	Molla di protezione	754124



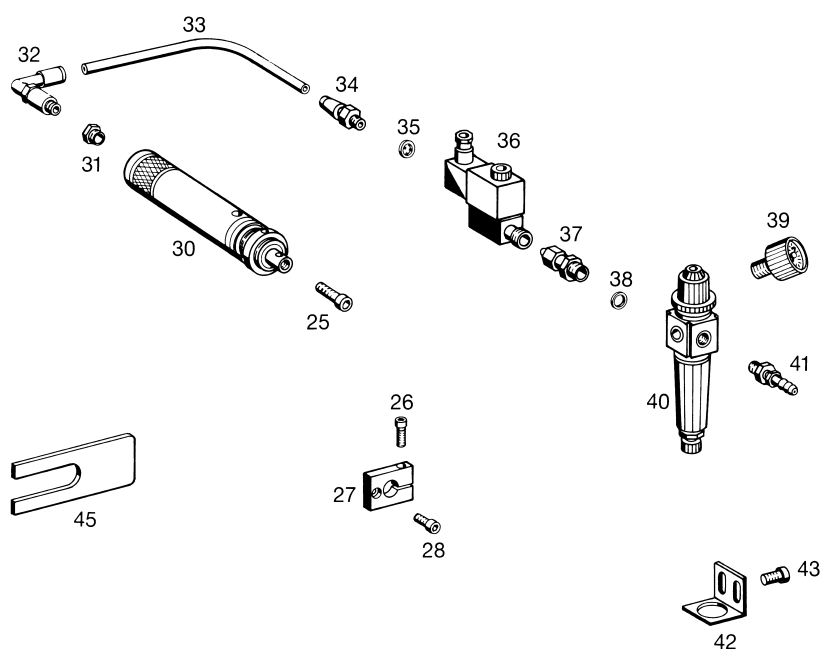
1	Schaltschrank	Switch cupboard	Armoire électrique	Quadro di distribuzione	755202
2	Gegenmutter	Lock nut	Contre-écru	Dado	032121
3	Kabelverschraubung (nur f. Pneum.)	Cable screw connection (only pneum.)	Raccord de câbles (seulement pneum.)	Pressacavo (solo pneum.)	032110
4	Gegenmutter	Lock nut	Contre-écru	Dado	032122
5	Kabelverschraubung	Cable screw connection	Raccord de câbles	Pressacavo	032114
6	Verschlußschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	032124
7	Wendeschalter	Reversing switch	Interrupteur reversible	Interruttore d'inversione	023120
9	Kabelschutzschlauch	Cable protection tube	Tuyau de protection du câble	Tubo di protezione cavo	031051-0350
10	Scheibe	Washer	Rondelle	Ranella	086002
11	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081017
12	Bodenplatte	Bottom plate	Plaque de fond	Piastra di basamento	755203
14	Kabelverschraubung	Cable screw connection	Raccord de câbles	Pressacavo	032110
15	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	
16	Anschlußleitung 400 V	Connection cable 400 V	Raccordement 400 V	Cavo d'allacciamento 400 V	345412
17	Stecker	Plug	Fiche male	Spina	030007
18	Schaltschrankschlüssel	Switch cupboard key	Clé de armoire électrique	Chiave di quadro di distribuzione	074027
19	Warnschild	Danger sign	Signe de danger	Targhetta	073029
22	Schutzleiterklemme	Ground conductor terminal	Borne de terre	Morsetto	034049
23	Reihen-klemme	Series terminal	Bride de fixation du plateau électrique	Morsetto	034027
24	Querverbindung-Lasche	Cross connection bracket	Collier de connect. transvers.	Piastrina coll. incroc.	034018
25	Querverbindung-Lasche	Cross connection bracket	Collier de connect. transvers.	Piastrina coll. incroc.	034020
—	Montageplatte montiert Pos. 22 – 40	Assembly plate mounted Pos. 22 – 40	Plaque de montage montée Pos. 22 – 40	Piastra di montaggio montato Pos. 22 – 40	755205
26	Trageschiene	Mounting rail	Glissière de fixation	Guida portante	755215
27	Kabelkanal	Multiple cable duct	Canal pour cable	Guida portante canale del cavo	033014-0270
28	Montageplatte	Assembly plate	Plaque de montage	Piastra di montaggio	755204
29	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083011
30	Spreizniet	Body bound rivet	Rivet	Rivetto d'espansione	033019
31	Befestigung	Fixing	Fixation	Fissaggio	034057
32	Abdeckung 3-polig	3-pole covering	Couvercle 3-pôles	Copertura 3 poli	034053
33	Kabelkanal	Multiple cable duct	Canal pour câble	Canale del cavo	033014-0230

DEU Elektrik	GBR Electrical components	FRA Composants électriques	ITA Parti elettrici	
34 Wechselstromschütz 10 E	Alternating current contactor 10 E	Contacteur courant alternatif 10 E	Soccorritore corrente alternata 10 E	025038
35 Hilfsschalterblock 22 E	Auxiliary switch block 22 E	Interrupteur auxiliaire 22 E	Blocco interr. ausil. 22 E	025110
36 Relais	Relay	Relais	Relé	025025
37 Relais (nur für Pneumatik)	Relay (only pneum.)	Relais (seulement pneum.)	Relé (solo pneum.)	025031
38 Steuertransformator	Controlling transformer	Transformateur de commande	Transformatore di comando	027040
39 Feinsicherung 2,0 A	Fine-wire fuse 2,0 A	Fusible pour faible intensité 2,0 A	Fusibile per corrente bassa 2,0 A	029026
— Feinsicherung 0,63 A	Fine-wire fuse 0,63 A	Fusible pour faible intensité 0,63 A	Fusibile per corrente bassa 0,63 A	029025
40 Sicherungsklemme	Fuse holder	Porte fusible	Porta fusibile	029019

DEU Fußschalter	GBR Foot switch	FRA Interrupteur à pédale	ITA Interruttore pedale	
-----------------	-----------------	---------------------------	-------------------------	--



1 Verschlussstopfen	Drain plug	Bouchon	Tappo a vite	060085
2 Durchführungstülle	Bushing nipple	Douille de traverse	Passacavo	032080
3 Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083022
4 Fußschutzhaube	Protective cap for feet	Capot de protection pour pieds	Carter di protezione per piedi	345301 R
5 Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083020
6 Dichtungsplatte	Sealing plate	Plaque d'étanchéité	Guarnizione	345307
7 Grenztaster	Limit switch	Fin de course	Finecorsa	023088
8 Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite di lamiera	083075
9 Fußtaster-Unterteil	Foot switch lower part	Base de l'interrupteur à pédale	Basamento del pedale	345305 R
10 Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	345303
11 Sicherungsscheibe	Locking washer	Rondelle de sécurité	Ranella di sicurezza	087010
12 Schaltbolzen	Bolt	Tige	Perno	345302
13 O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060112
14 Schaltpedal	Pedal	Pédale	Pedale	345304 R
15 Pilzpuffer	Bumper	Tampon	Paracolpi	032061
16 Achse	Axle	Axe	Asse	345306
17 Verschlusschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	032124
18 Kabelverschraubung	Cable screw connection	Raccord de câbles	Pressacavo	032111
19 Anschlußleitung	Connecting cable	Raccordement	Cavo d'allacciamento	755242



25	Zylinderschraube neu	Fillister head screw new version	Vis à tête cylindrique nouveau modèle	Vite a testa cilindrica versione nuova	081027
25	Zylinderschraube alt	Fillister head screw old version	Vis à tête cylindrique ancien modèle	Vite a testa cilindrica versione vecchia	081031
26	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081032
27	Feststellplatte	Locking plate	Plaque de blocage	Piastra di bloccaggio	753111
28	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081098
—	Spannzylinder Pos. 30 und 31	Gear chucking cylinder Pos. 30 and 31	Cylindre de serrage Pos. 30 et 31	Cilindro di serraggio Pos. 30 e 31	753405
31	Reduzierung	Reduction socket	Réduction	Riduzione	047042
32	Winkel-Verschraubung	Angle screwing	Raccord angulaire	Raccordo ad angolo	047045
33	Kunststoffrohr	Plastic tube	Tube de plastique	Tubo di plastica	047034-0430
34	Gerade-Verschraubung	Straight screwing	Raccord droit	Raccordo diritto	047046
35	Dichtung	Seal	Joint	Guarnizione	047050
36	3/2 Wegeventil mit Magnet und Stecker	3/2 Directional control valve with magnet and plug	3/2 Distributeur à tiroir avec aimant et fiche male	3/2 Distributore con magnete y spina	047043
37	Doppelnippel	Double nipple	Nipple double	Nippeldoppio	047044
—	Druckluftfilter mit Druck- minderer Pos. 38, 39 und 40	Compr. air filter w. press. red. Pos. 38, 39 and 40	Filtre air compr. avec detente Pos. 38, 39 et 40	Filtro ar. compr. con rid. pres. Pos. 38, 39 e 40	047040
38	Dichtung	Seal	Joint	Guarnizione	047049
39	Manometer	Manometer	Manomètre	Manometro	047048
41	Schlauchanschluß	Tube connecting	Raccordement pour tuyaux	Allacciamento tubo	047047
42	Halter für Druckluftfilter	Holder for compr. air filter	Appui p. filtre d'air comprimé	Supp. per filtro ar. compr.	047041
43	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081006
45	Einstellblech Unimat 75	Setting sheet Unimat 75	Tôle de réglage Unimat 75	Piastra di regolazione Unimat 75	753112R
	Einstellblech Unimat 77	Setting sheet Unimat 77	Tôle de réglage Unimat 77	Piastra di regolazione Unimat 77	773412R

DEU EG-Konformitätserklärung

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, erklärt, daß die beschriebenen Produkte mit den entsprechenden europäischen Normen EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 gemäß den Bestimmungen der EG-Richtlinien 73/23/EWG, 89/336/EWG und 98/37/EG übereinstimmen.

GBR EC declaration of conformity

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, declares that the described products comply with corresponding European standards EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 in accordance with the regulations of the EC directives 73/23/EWG, 89/336/EWG and 98/37/EG.

FRA Déclaration de conformité CEE

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, déclare que les produits cités correspondent aux normes européennes EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 conformément aux directives de la CEE 73/23/EWG, 89/336/EWG et 98/37/EG.

ITA Dichiarazione CE di conformità

La REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, dichiara che i prodotti descritti sono conformi alle norme europee EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 secondo le direttive delle norme europee 73/23/EWG, 89/336/EWG e 98/37/EG.

ESP Declaración CE de conformidad

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, declara que los productos conforman con las normas europeas EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 conforme a las normas de las directrices de la CE 73/23/EWG, 89/336/EWG y 98/37/EG.

NLD EG-conformiteitsverklaring

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, verklaart dat de beschreven producten met de overeenkomstige Europese normen EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 conform de bepalingen van de EG-richtlijnen 73/23/EWG, 89/336/EWG en 98/37/EG overeenstemmen.

SWE EU-Försäkran om överensstämmelse

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, intygar, att denna produkt överensstämmer med motsvarande europeiska normer EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 bestämmelserna i EU-direktiven 73/23/EWG, 89/336/EWG och 98/37/EG.

NOR EU Samsvarserklæring

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, erklærer herved at produktene som er beskrevet stemmer overens med tilsvarende europeiske normer EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9, i overensstemmelse med bestemmelsene i EU sine retningslinjer 73/23/EWG, 89/336/EWG og 98/37/EG.

DNK EU-Konformitetserklæring

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, erklærer at de beskrevne produkter med de dertil gældende europæiske normer EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 stemmer overens med bestemmelserne i EU-retningslinierne 73/23/EWG, 89/336/EWG og 98/37/EG.

FIN EU Todistus standardinmukaisuudesta

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, todistaa täten ja vastaa yksin siitä, että tämä tuote on allalueteltujen standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen: EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 seuraavien ohjeiden määräysten mukaisesti: 73/23/EWG, 89/336/EWG ja 98/37/EG.

GRC Δήλωση Συμβατότητας κατά τα Πρότυπα της Ευρωπαϊκής Κοινότητας

Η εταιρεία REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, δηλώνει ότι τα αφορούμενα προϊόντα ανταποκρίνονται στα αντίστοιχα ευρωπαϊκά πρότυπα EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 σύμφωνα με τους Κανονισμούς των Οδηγιών της Ευρωπαϊκής Κοινότητας 73/23/EWG, 89/336/EWG και 98/37/EG.

PRT Declaração de Conformidade CE

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, declara que os produtos descritos satisfazem as Normas Europeias EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 em conformidade com as regras das Directivas da CE 73/23/EWG, 89/336/EWG e 98/37/EG.

POL UE-Oświadczenie zgodności

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, oświadcza, że opisane produkty są zgodne z odpowiednimi normami europejskimi EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 stosownie do zarządzeń w wytycznych UE 73/23/EWG, 89/336/EWG i 98/37/EG.

CZE EU-Prohlášení o shodě

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, prohlašuje, že se popsané výrobky shodují s odpovídajícími evropskými normami EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 podle ustanovení směrnice EU č. 73/23/EWG, 89/336/EWG a 98/37/EG.

SVK EU-Čestné prehlásenie

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, prehlásuje, že opísané výrobky súhlasia s odpovedajúcimi európskymi normami EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 podľa ustanovení s EU smernicami 73/23/EWG, 89/336/EWG a 98/37/EG.

HUN CE-azonossági nyilatkozat

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen kijelenti, hogy a megnevezett termékek megfelelnek az EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 európai szabványoknak, összhangban a 73/23/EWG, 89/336/EWG, valamint a 98/37/EG EU-rendelkezésekkel.

HRV Pōtvrda o suglasnosti EU-a

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen izjavlja da su opisani proizvodi suglasni sa odgovarajućim Europskim normama EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 na temelju odredbi EU-smjernica 73/23/EWG, 89/336/EWG i 98/37/EG.

SVN Deklaracija o ustreznosti CE

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, izjavlja, da opisani proizvodi ustrezajo evropskim standardom EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9, ter CE-direktivam 73/23/EWG, 89/336/EWG in 98/37/EG.

ROM Declarație de conformitate CE

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, declară că produsele descrise corespund normelor europene EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 conform directivelor 73/23/EWG, 89/336/EWG și 98/37/EG.

RUS Декларация конформации EU

REMS-WERK, D-71306 Waiblingen, декларирует, что описанные продукты отвечают соответствующим европейским нормам EN 292, EN 50144-1, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60204-1, EN 61029-1, prEN 61029-2-9 согласно постановлению директива Европейского Сообщества 73/23/EWG, 89/336/EWG и 98/37/EG.

Waiblingen, den 01.09. 2002

REMS-WERK

Christian Föll und Söhne GmbH & Co
Maschinen- und Werkzeugfabrik
D-71332 Waiblingen


Dipl.-Ing. Hermann Weiß